1895-2015
農研二甲子 邁向新紀元
TAIWAN AGRICULTURAL
RESEARCH INSTITUTE

「120來農去脈」研發成果展示
海 報 集

「120來農去脈」研發成果展示
海 報 集

蕭巧玲 楊純明 彙編

行政院農業委員會農業試驗所 出版

農業試驗所出版品 2015 年 005 號

行政院農業委員會農業試驗所成立 120 週年所慶

「120 來農去脈」研發成果展示

研發成果展示區共展示五大主題，包括：

- 種原多樣性、生物技術及新品種
- 作物栽培及健康管理技術
- 土壤及生物資源資訊
- 新產品、智財布局及產業發展
- 農業創新育成

五大主題區涵括農試所 120 年來多項研究的心血結晶，結合前人的智慧及後輩的努力，讓行政院農業委員會農業試驗所奠定在國內農業科研上的領航定位，復鞏固臺灣農產業發展的堅強基石。本區展示分成五大主題合計有 15 個研發故事串，以生動活潑的科普觀點、淺顯易懂的圖文描述，帶領著參觀者觀看農業研究的發展成果，故事串的每個研發小故事皆精彩豐富，等著 您來探索！

中華民國 104 年 11 月 20 日 出版

目錄

主題一：種原多樣性、生物技術及新品種 1

福爾摩沙的農產寶藏！

作物種原多樣性與糧食方舟

諸羅山下點米成金的奇蹟

讓您食之安全且好吃、好看與營養的蔬菜新品種

好樣品種 – I got you!

多樣化的柑橘家族介紹

生命之源 – 種原多樣性與親子鑑定

是誰親生的？—植物之親子鑑定

好菇娘傳奇

菇朋好友一起享用菇菇饗宴

主題二：作物栽培及健康管理技術 27

眼花瞭蘭

看見台灣，看見蝴蝶蘭

植物的分身術 - 組織培養

文心蘭白雪的美麗日記

火鶴變鳳凰

天下第一 ~ 新世紀植物醫診中心

全面追緝 ~ 病毒快捕手

防治作物病害的《葵花寶典》

植物醫生來看病

快樂蟲農，實在安全擱勇壯！

蟲心協力 防治 IPM，安全農業 蟲新開始

躲在屋子裡的壞朋友— 芒果壯鋏普癭蚋

給我勇壯又擱免驚蟲就這一味肥

好個健康樂活綠世界

就是那個光 - 養出健壯胖瓜苗

水稻無毒栽培攻略

培育健康的草莓寶寶

植物好宅

綠世界、森呼吸 - 綠牆植物

主題三：土壤及生物資源資訊 69

到空間去旅行！農業戰情中心

臺灣土壤與農地資源空間資訊建置成果

網住你心的農業物聯網

農業大數據 產業新利器

主題四：新產品、智財布局及產業發展 73

農試天然ㄟ好滋味

神奇的植物菁華

臺灣農產，尚食在一 多元化農產品開發

還我好顏色 – 紅潤持久荔枝乾

臺灣原民『風』『原』來那麼『農』

臺灣原民『風』『原』來那麼『農』

大地的維他命及理髮師

草地的理髮師—遇見機動的未來

做快樂農夫—給你省傻瓜肥料

教農好賺錢！

行銷好眉角！教農好賺錢

經管教材開發

標準化課程— 規劃與整合

菜鳥變菁英—系統性訓練

農民學院—從農有門路

主題五： 農業創新育成 87

農業大時代要來了！創新卓越 育成事業

台灣農畜產工業股份有限公司

台鹿農產行

伊豆創意開發有限公司

地球村生態有限公司

安家生活實業有限公司

西螺鎮農會

博士鴨畜產品實業有限公司

農業創新育成中心

慶全地瓜生產合作社

衛爾膚實業有限公司

驅丞生物科技股份有限公司

黛莉妍生物科技有限公司

澧品植物工坊

1895-2015
農研二甲子+邁向新紀元
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

1895 2015 農研二甲子+邁向新紀元
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

120th Anniversary TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

農業試驗所120週年

種原多樣性、生物技術及新品種

★福爾摩沙的農產寶藏!　★生命之源-種原多樣性與親子鑑定　★好菇娘傳奇

▶ 危「飢」總動員，請找種原銀行，我們有多樣性的作物種原提供育種改良研究，不但要國人吃得飽，還能吃得好、吃得巧。面對全球氣候急遽變遷、天然災害頻傳，免驚！農業試驗所早已打造好「糧食種原方舟」(國家作物種原庫)，這方舟可是經歷 921 大地震仍然屹立不搖的堅固方舟喔！而且部分珍貴種原還備份到位於挪威，被視為「世界末日種子庫的斯瓦爾巴全球種子庫 (簡稱 SGSV)」。作物種原資訊系統 (http://www.npgrc.tari.gov.tw) 則提供一般民眾或育種研究人員進行檢索查詢，以加速植物種原研究與育種人員種原資訊之交流，目前已建置 86,000 筆種原基本資料，29,000 筆種原特性資料，以及 14,000 筆以上種原影像資料，共涵括 185 科、784 屬、1,488 種 (species) 之種原。

作物種原多樣性與糧食方舟
安安

諸羅山下 點米成金的奇蹟

▶從前諸羅山下有數個鋤頭博士，一心希望能讓台灣水稻能從「吃到飽」、進入「吃得好」，最後可以「吃出健康」、「吃的安全」的目標。為此，這群鋤頭博士在嘉義分所本著王寶釧苦守寒窯的精神，歷經數十個年頭的努力，終於靠著鋤頭博士從播種、育苗、種植及材料調查等，終於炎炎的夏日裡，在數千個樣品中找到了能讓大家吃得好及吃得健康的水稻。

圖1. 多樣化水稻新品種

▶十年磨一劍的努力，鋤頭博士將好吃又耐貯藏的美味米台農82號，營養特性高的黃金米台農76號及巨胚米台農78號，適合做米菓及米酒的半糯米WY7，含高花青素的台農秈糯24號、台農秈糯26號…等選育出來(圖1)，終於完成「使命必達」終極任務。到了能讓大家吃得好及吃得健康的水稻。

▶隨著天氣溫度的提高，農民又向鋤頭博士訴苦，由於種稻常發生缺水、倒伏、土壤鹽化及病蟲害等危害，造成他們心中存在著無限的痛，這激發鋤頭博士的最大潛能，於是再度透過回交及分子育種等科技，終於找出了可節省25-40%灌溉用水的耐旱稻及於鹽化地可種植的耐鹽稻；尤其是可減少稻熱病發生之安心米台農84號及抗白葉枯病之台農82號的育成，更讓台灣稻米的農藥用量大幅減量，這使農民終於能快快樂樂的種稻，也生產出「吃得安全」的優質稻米。

▶幾經寒暑，農民又向鋤頭博士抱怨，因為種田需曬太陽，皮膚老化又乾燥，每個種稻農民都像黑碳頭，問鋤頭博士可有良方解決，鋤頭博士以多樣化水稻為原料，透過加工技術開發出高級米酒、養生米醋(圖2)、米香胚美容皂、酒粕美顏皂、化妝水、精華液、乳液、面膜及蜜粉等高附加價值產品(圖3及圖4)，於是農民臉上終於露出滿意又燦爛的笑容。

圖2. 優質米酒及養生米醋

圖3. 米系列化妝品

苦瓜新品種
台農7號

▶F1品種，珍珠白色，不需套袋， 節省勞力。
▶果實具光澤，商品性高。
▶採收中後期，生長勢與產量仍維持穩定 。
▶果實呈形紡錘型，果重450～600公克。
▶果肉細緻，口感優於一般商業品種。
▶高溫耐受性佳，適合夏季栽培 。
▶本品種已授權農友種苗公司。

花椰菜新品種
台農1號

- 開放授粉品種。中生，生育日數為 5 5 ～ 6 5 天。
- 花球蕾粒細密、品質佳，且不易產生蕾葉。
- 富含花青素及酚類化合物。
- 屬於青骨鬆花品種。
- 營養豐富、適口性佳，生食、快炒皆適合。

營養豐富的芥菜
台農2號

▶芥菜「台農 2 號」屬不結球葉用芥菜，為開放授粉的固定品種，抗炭疽病，具耐熱性強、生長迅速、產量高、葉色濃綠、味甘質佳、營養豐富等特性，株型直立，易於採收、包裝及運輸，適合夏季栽培，除作為一般鮮食用途外，亦可加工製成雪裡紅等風味菜。

營養豐富的芥菜
台農3號

▶芥菜「台農 3 號」屬不結球葉用芥菜，播種後30日左右可以採收，田間儲架壽命較長。株型直立，為開放授粉的固定品種，中抗蕪菁炭紋病毒病，具晚抽苔之特性，不易因氣溫、環境逆境之影響而發生小株抽苔現象，降低產量與品質，口感清脆，品質細緻，台灣可週年栽培，亦可加工製成雪裡紅等風味菜。

青花菜新品種

台農亞蔬3號

- ▶雜交品種。極早生，生育日數43天。
- ▶株型直立，適合密植栽培，腋芽少發生，無需費工除腋芽。
- ▶耐熱性強，高溫期花球轉色佳，適合春、夏及秋季栽培。
- ▶蕾粒細密、蕾苞小(細米)，無空心現象，符合目前消費市場需求。
- ▶植株形似白花椰菜之青骨鬆花系統，口感甜脆好吃。
- ▶溫度需求鈍感，無低溫小株抽苔及高溫不結球現象。
- ▶可填補4～5月及9～10月青花菜生鮮市場空窗期。

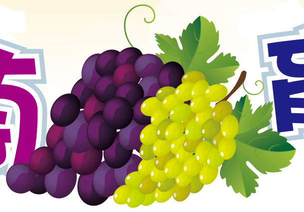
好樣品種～I got You!

呷飽╳呷巧╳架好玩

▶吃完香噴噴的米飯後，享用花生做的小甜點，手裡迫不及待的把仙草汁喝下，再用甜美的葡萄和水蜜桃作Ending，完美的一餐，就從台灣多樣化的農產品開始!

▶從古早時候以填飽肚子為基礎逐漸擴展到現在以追求高優質的農產品為導向，消費者的喜好一直是農試所培育作物的導向，透過120年的精準育種眼光不僅餵飽了您的胃，也滿足您挑嘴的味蕾，這麼豐富的農產品等您來嚐鮮!

鮮食葡萄育種



▶台灣本來沒有種植葡萄，最早在清朝初期由大陸引進，日治時期也引入了一些品種，但都只有零星種植，直到1955年因釀酒葡萄試作才大面積推廣。

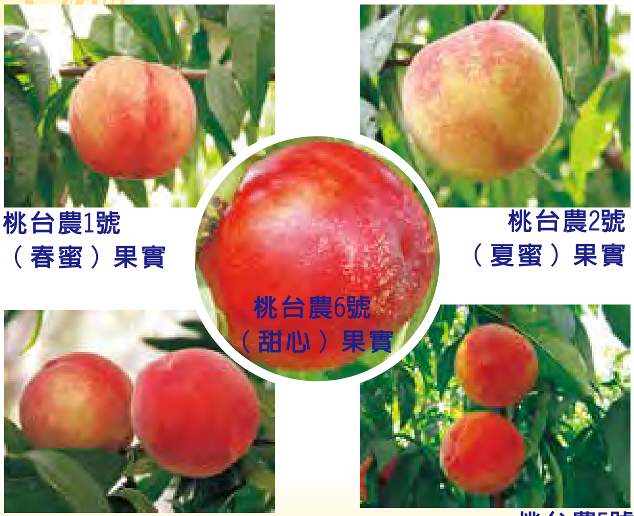
▶說到葡萄，你第一個想到的品種是什麼呢？大部分的人一定會脫口而出「巨峰」吧！巨峰是從日本飄洋過海來的葡萄品種，已經在台落地生根超過５０年，可以說很多人都是從小吃巨峰葡萄長大的。

▶農業試驗所自1965年開始進行葡萄引種工作，從世界各國陸續引進許多葡萄界的英雄好漢，經過長時間的觀察後，選擇了一些在台灣適應良好的品種，自1990年開始鮮食葡萄育種工作，希望藉由這些國際巨星的幫忙，生出ＭＩＴ葡萄寶寶，變成台灣之星。這群孩子在慢慢的長大後，經過研究人員的海選，終於產生了星光大道第一屆的冠軍，那就是「春峰」葡萄，有著果皮紫黑色，果肉味甜，香味濃厚，風味極佳的特性，展現不同於星媽「巨峰」葡萄的風采，2009年正式出道後，正努力的拓展星途，粉絲團的人數直線上升中。除此之外，還有一些師弟、師妹們正在進行激戰，這次的主題是要選出「係金Ａ」的金黃葡萄冠軍，衆家高手無不使出渾身解數，希望能夠拔得頭籌，一舉成名，且讓我們拭目以待!

對環境友善的平地水蜜桃育種

▶想吃香甜多汁的水蜜桃嗎？小朋友你可知道在阿公與阿媽的時代，只有台灣的高山上才能生產，因為那時水蜜桃樹（品種）喜歡活在有又冷又長冬天的地方，在台灣它們只能躲在高山上囉！於是人們將高山的森林開墾成桃園，終於在台灣也可吃到溫帶地區才能生產的香甜水蜜桃，可是在高山上生產，運輸不方便且對環境保持造成壓力，小朋友想一想，如果水蜜桃能在平地生產出來，不但小朋友容易吃到好吃的水蜜桃，又可以減緩高山墾殖的壓力，那該是多麼好的一件事啊！

▶臺灣早期的桃子為先民自大陸引入，果實味酸偏硬，並無品質良好的水蜜桃品種。農業試驗所為減緩高山墾殖壓力，從80年代就從國外引進喜歡暖洋洋冬天的桃品種在霧峰本所種植，可惜大部分果實都是酸溜溜的或是小小的，品質比不上高山生產的水蜜桃，於是農試所投入大量人力與物力，進行長達二十多年的水蜜桃品種改良，希望能夠育成果實大，香甜多汁，適合在臺灣平地與淺山坡種植的水蜜桃品種。

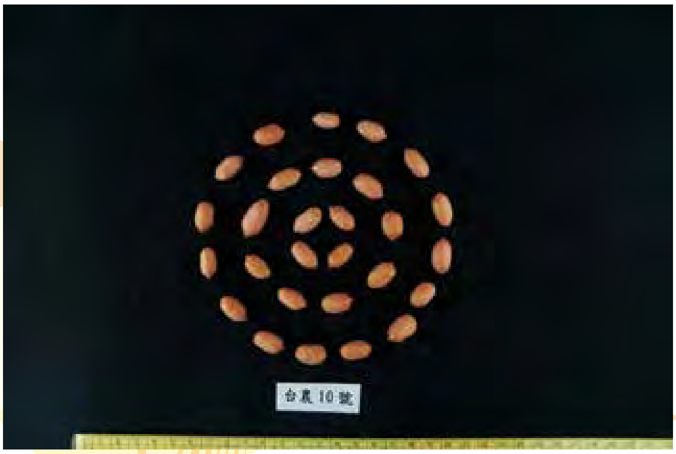


桃台農1號（春蜜）果實
桃台農2號（夏蜜）果實
桃台農6號（甜心）果實
桃台農3號（春豐）果實
桃台農5號

▶目前經農試所多年努力，已育出 5 種具有不同特性之適合平地種植的的水蜜桃品種，從台北、高雄到台東都有種植，四月到六月消費者均可買到香甜多汁的平地水蜜桃，栽培面積約1,600公頃，約佔桃總栽培面積的6成以上，新品種的育成有效擴大平地水蜜桃產業規模。小朋友有夢最美，農試所已實現在臺灣平地生產水蜜桃的美好夢想。

落花生新品系

▶您是否有發現落花生以各式各樣的樣貌出現在眼前呢？花生油、花生米漿、花生醬、焙炒花生、水煮花生，雖然花生不是無可取代的主角，但少了這位充滿香氣的配角，生活也少了些滋味。夏天感受著粽子中台農７號花生仁「珍甜」大粒又鮮甜的口感，冬天邊喝著熱茶邊享受台農１０號焙炒後香氣濃厚的風味。這些成果背後都是農試所的成員默默努力的成果，只為了讓您吃到更美味的花生。



台農10號莢果及籽粒

穩定糧源之道 氣候變遷因應稻展現

農業試驗所(作物組)／吳東鴻、林孟誼、吳佩真、陳昱蓉、陳美玲、李長沛、卓緯玄、顏信沐、賴明信
電郵信箱：dhwu@tari.gov.tw

▶聯合國政府間氣候變遷問題小組（IPCC）在工作報告中發出警示，目前地球暖化造成的經濟損失是全球經濟產值的2%，約1.4兆美元。穀物生產被預估每10年衰退2%，但國際需求卻以14%的速度在增加。因此未來糧價、物價必然越來越高，而亞洲與非洲會是首當其衝的兩個主要地區；身處於氣候捉摸不定的臺灣，也已經發現了這項危機，並著手進行農作物的改良。

▶從以前重視米飯的好吃及精緻度，現在已經開始朝向提升作物抵抗環境免疫力的方向進行，為了能和氣候變化的速度賽跑，育種家搭配最新基因型篩檢的技術，就彷彿醫院中常見的產前健檢與遺傳疾病篩檢一般，我們從數萬株混血兒後代中逐一萃取DNA、確認是否保留優良基因血統，快速淘汰不良品系，擇優汰劣選出具有台灣在地品種良質米口感，且同時帶有多種強健抵抗力的改良版品種，讓我們的農民在未來栽培上能穩定生產、降低生產風險。

圖1. 水稻核酸萃取作業

圖2. 電泳分析與基因型判讀

圖3. 田間優良品系選拔與調查

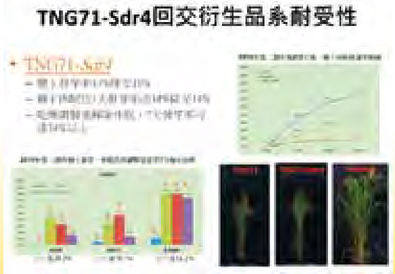


圖4. 改良前後之 植株外觀與性狀變化

玉米新品系展示

▶吃完香噴噴的米飯後，享用花生做的小甜點，手裡迫不及待的把從遙遠的美洲大陸遠渡重洋來到台灣的玉米，台語叫番麥。農業試驗所專家所選育的「台農 4 號」與「台農育 7 號，是在田裡長得又高又壯種子堅硬的硬質玉米，它種子多又營養，餵養家中的小豬及小雞，葉子莖桿給乳牛綿羊吃，可以讓牠們頭好壯壯又胖嘟嘟。

▶玉米火烤水煮後的滋味更是不一樣，專家為了喜歡品嘗美食的人們，選育了好吃的白玉米「台農 4 號」、紫糯玉米「台農 5 號」與白糯玉米「台農 6 號」，除了鮮豔漂亮的外觀還有馥郁香氣、Q 甜好口感，看了就讓人食指大動流口水喔！

台農6號植株

台農5號植株與果穗

台農育7號植株與果穗

（照片謝光照博士提供）

仙草產業栽培現況與多樣品種介紹

▶講到仙草，大家印象中的仙草都是一杯杯清涼解暑的黑色飲料，或是冰品中的一塊黑色結凍體，但實際上大家有看過仙草的原本面貌嗎？以下簡單介紹一下台灣仙草的栽培現況，以及各品種的樣貌，希望大家以後在飲用一杯杯清涼的仙草汁的時候，能夠想起這鋪滿田地的綠精靈唷！

▶仙草為仙草屬唇形科多年生植物，英名 mesona，學名為 *Mesona procumbens* Hensl.，方形莖，植株其他型態隨著不同品種而呈現不同的樣貌，目前栽培地區集中在嘉義水上、彰化二水以及苗栗獅潭、三灣、新竹關西和桃園新屋等地區，目前主要栽培品種如圖一。

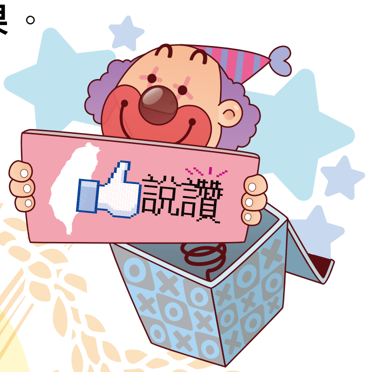
▶「台農 1 號是」屬於半直立型品種，品種最大特性是葉較為厚實，缺刻明顯，成熟莖為紫紅色，嫩莖為白色；「桃園 1 號」是屬於匍匐型品種，品種最大特性是葉形較寬薄，凝膠能力強，但對於溫度較為敏感，苗期需要注意寒害影響；水上種為直立型品種，葉形窄長，不同的品種依照其環境適應力等，在全台各地發揚成為當地的特色。

不同仙草品種，從左到右依序為「台農1號」、「桃園1號」和水上種

台灣成為水果王國的大祕辛

▶台灣水果又香又甜遠近馳名，最大的關鍵祕密就是台灣擁有全世界最好的「水果品種」！最好的品種再加上台灣得天獨厚的氣候與精緻管理技術，造就口齒留香的高品質水果。

▶優良品種的育成可是大有來頭，研究人員要先選出最優良的父母本，再調節花期一致，進行人工授粉取得大量雜交種子。種在田裡要等２～１０年，再由上千、上萬株篩選最優質的品種。每個都是脫引而出的冠軍，推廣農民種植後，經常站上國際舞台，為台灣爭光！



木瓜

「台農2號」稱霸台灣34年 「台農10號」再造產業顛峰

▶木瓜台農２號自民國71年推出至今在台灣已稱霸34年，佔全台種植面積90%以上，造就每年20億元產值，因品種優良被許多國家引種搶種。

台農10號(左)與台農2號(右)

▶近年農試所推出台農１０號－「橙寶」，顏色、口感、香氣、甜味和以往的木瓜不同，不僅味道清香，多汁不膩，果實重量與產量皆比台農２號多而且將木瓜產業推向更高峰。不需要催熟可以自然後熟的優點。對葉蟎（紅蜘蛛）有良好的耐受性。

台農10號「橙寶」

台灣最頂級的番石榴

台農1號～帝王拔

▶番石榴早年種植易軟熟的白拔、中山月拔，後來改種不易軟熟的泰國拔、世紀拔與珍珠拔。農試所推出的台農１號－「帝王拔」因風味優良、口感佳，成為全台最高貴的品種，每每在拍賣市場拿下最高價的成績，推廣至今已種植超過１００公頃，具有吃過一次即忘不了的酸甜獨特風味。

▶「帝王拔」果實表面明顯凸起，果肉較珍珠拔厚且脆 ，果實亦較耐貯運。

風靡全球
百香果～台農1號

香氣十足

▶百香果台農１號為紅皮種與黃皮種雜交選育而成，果汁率高且風味佳，一舉提升國內百香果產業生產量，國內佔有率９５％以上，國外亦爭相種植本品種。台灣每年外銷的百香果種苗亦不計其數。您市場上吃的百香果，就是農試所育成的「台農１號」！

▶早期百香果產業發展停滯不前，就是因為不易自花受粉著果，需大量授粉昆蟲才可以維持產量。但台農１號因為雄雌蕊相當接近，可以輕易的自花受粉，使著果率大量提升。

▶因台農1號品質良好！每年百香果種苗外銷量達１３０萬株，是果樹種苗外銷第１名！全世界都有機會吃到農試所育成的百香果。

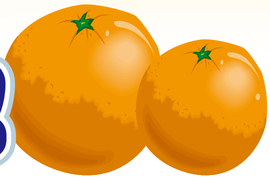
紅龍果新寵兒
台農1號～小甜甜

▶本分所於2000年育成蜜龍紅紅果其果實風味雖佳，但因果皮帶細刺與生長勢弱，無法讓眾多消費者嚐鮮。農試所於2015年推出的紅龍果‘台農 1 號「小甜甜」為紅龍果與黃龍果的雜交後代，不但改善了多刺的缺點，果實大小亦有所提升，甜美滋味更讓人一吃就上癮。

楊桃外銷堅兵
台農4號～金龍

▶楊桃「台農 4 號－金龍」改善了「台農 3 號－紅龍」於冬季容易有寒害褐化之缺點，且具有果實大、果皮亮、貯運性佳等特點，讓果農和消費者皆爭相嚐鮮。目前台灣楊桃外銷比重近三成，其中本分所育成的「台農 3 號」及「台農 4 號」外銷量即超過一半。對推動楊桃外銷事業貢獻良多。

多樣化的 柑橘家族介紹



▶您知道柑橘有哪些種類嗎？提到柑橘，大部分人聯想到９．１０月入秋後上市的橘子（椪柑），又或者過年前採收的年柑（桶柑）。其實柑橘分類除了椪柑、桶柑等寬皮柑外，還包括柳丁、文旦柚、葡萄柚、檸檬、萊姆、金柑等種類，不僅家族十分龐大，亦為栽培面積最廣、產量最大的果樹。嘉義分所從民國６０年代起即陸續蒐集共１６０多種柑橘類，保存在柑橘健康無病毒原種園內，作為品種改良所需的材料。經過２０至３０年的研發改良，已育成「台農天王柑」、「台農１號金香」、「金柑台農１號黃水晶」…等品種，相信在不久的將來，大家就能在市面上吃到新改良的品種！

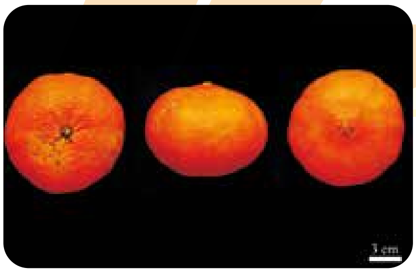


圖1. 台農天王柑

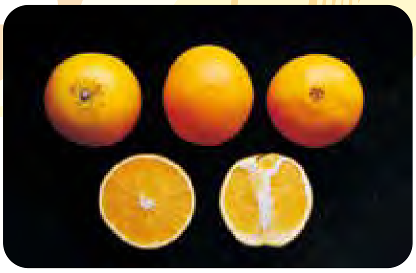


圖2. Dream 臍橙

圖3. Bearss萊姆

圖4. 紅文旦

圖5. 葡萄柚品種

圖6. 佛手柑

是誰親生的？

植物之親子鑑定

聯絡人：王昭月 助理研究員　E-mail：jywang@tari.gov.tw

▶俗話說：「龍生龍，鳳生鳳，老鼠生的兒子會打洞」，那麼植物是如何知道自己的身世呢？當外觀無法判斷出來時，透過植物汁液的ＤＮＡ分子標誌的檢測可以微量、快速又正確地鑑定出親子關係，這對於雜交種或純度檢定是一個很好的工具喔！

真假莫辨？

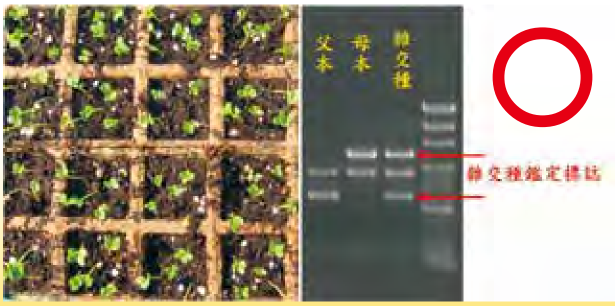
▶讓植物界的福爾摩斯探長－ＤＮＡ分子標誌來辦案！

事件一

▶親子鑑定－育種家如何快速確認誰是混雜株？誰是雜交成功的植株？

圖一、花椰菜雜交種的傳統性狀檢測

✗ 傳統外觀性狀檢測：花椰菜雜交種用傳統外觀性狀調查方式約需栽培 8 週以上，以外觀差異來分辨出雜交種與混雜株，若長得很像時就更難以分辨了。



圖二、花椰菜雜交種子分子檢測

○ 分子檢測：花椰菜雜交種以發芽苗為材料，在播種 7 天內，取得雜交種的ＤＮＡ，完成檢定圖譜，便可知誰才是真正的雜交種。

是誰親生的？

植物之親子鑑定

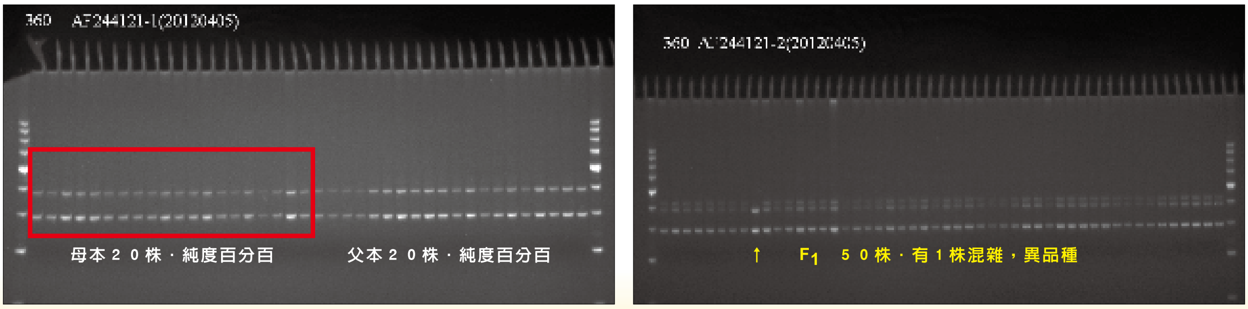
聯絡人：王昭月 助理研究員　　E-mail：jywang@tari.gov.tw

事件二

▶純度檢測–育種家如何快速確認材料的血統是不是純正?

▶和親子鑑定的技術一樣，以傳統性狀外觀來檢定純度的期程較為冗長，需長時間等待植株成長或結成果實，而以分子檢測純度的方法較為快速。分子檢測為利用植物的種子、芽苗、葉或莖，萃取出ＤＮＡ，進行ＰＣＲ分析。約在１～２週內即可取得植物的ＤＮＡA指紋圖譜，品種或純度就得到確認了。

圖三、彩色甜椒種植至15週的外觀　左圖為彩椒雜交種的母本，中間為彩椒雜交種父本，右圖為正常彩椒雜交種(左)和混雜種(右)的果實外觀之比較。



圖四、彩色甜椒雜交種純度之分子檢測 以發芽苗為材料，播種２週內可以完成檢測，取得雜交種純度檢定的DNA指紋圖譜。

植物病理組
菇類研究室

楔子

▶你喜歡小火鍋裡的金針菇，還是肉羹裡不能缺少的香菇？對於菜市場或超市裡琳瑯滿目的菇類，你認識了幾種？菇類營養豐富味道鮮美，蛋白質含量高於一般的蔬菜，因此有植物肉或蔬菜牛排之稱。台灣曾經有洋菇王國美譽，近年來風行世界的杏鮑菇來自農試所，這些多樣化的新興阿菇們，提供消費者更好吃也更具營養及保健功效的養生選擇，且讓好菇娘們的好手藝為大家說個明白。

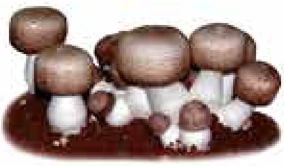
菇朋好友大集合

▶話說蘑菇王國正要在農試所舉辦120週年的慶典，特別邀請阿菇家族們一起來籌辦一場世紀傳承的菇菇餐。洋菇阿公不禁回憶起多年以前在這個福爾摩沙島上，家家戶戶滿了白色蘑菇的盛況，那些年因為創造出洋菇外銷的佳績因而贏得了洋菇王國的美名。菲歐娜公主的仙菇棒為來賓點出菇類具有營養豐富味道鮮美的特性，其蛋白質含量也高於一般的蔬菜，因此有植物肉或蔬菜牛排之稱。在蘑法阿嬤的呼喚下，菇果姑娘們準備了她們的拿手菜，首先登場的是椎香姑娘準備的香菇肉羹，香味四溢讓人有重溫兒時的溫暖感覺；其次登場的是夏榎姑娘的小火鍋川燙金針菇，清甜的滋味在心頭；刺芹姑娘準備了炸杏鮑菇，大伙驚呼原來風行世界的杏鮑菇是由農試所開發，其Q彈的口感讓人越吃嘴越饞；玉靈姑娘端出伏苓四神湯，溫暖了大家的脾胃；接著姬松姑娘作了鐵板巴西蘑菇，那濃郁的杏仁口味直叫人感到神奇；愛跳舞的舞菇娘也不甘示弱，炒了一盤鹹蛋舞菇，營養又美味；黃金姑娘端出北蟲草煨雞湯，淡淡的香甜和圓潤的口感保健又養生；紫蘑姑娘則帶來法式薄蛋包紫丁香蘑，香郁的口感不輸松露；最後雪耳姑娘為大家上的甜點是冰糖蓮子雪耳湯，養顏美容又消暑。這場菇菇盛會讓到訪的菇朋好友們享受了一頓豐盛的菇菇饗宴，賓主盡歡之餘相約下次再到蘑菇王國品菇話菇。

椎香姑娘原形–香菇

夏榎姑娘原形–金針菇

刺芹姑娘原形–杏鮑菇



姬松姑娘原形–巴西蘑菇

舞菇娘原形–舞菇

黃金姑娘原形–北蟲草

紫蘑姑娘原形–紫丁香蘑

銀耳姑娘原形–白木耳

1895 2015 農研二甲子+邁向新紀元
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

120th Anniversary TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

農業試驗所120週年

作物栽培及健康管理技術

★眼花瞭蘭
★天下第一～新世紀植物醫診中心
★好個健康樂活綠世界
★快樂蟲農，實在安全擱勇壯

看見台灣.看見蝴蝶蘭

▶ 走進蝴蝶蘭演進的隧道，便可以體會蝴蝶蘭能成為台灣之光，是有多麼的不容易。台灣第一個蝴蝶蘭雜交種早在第二次世界大戰期間，就由日本人米澤耕司所育成，可惜大戰下，養蘭風氣難以盛行，直至光復之後才逐漸復甦，1957年由李金盛先生育出了雜交種—高雄，而多年來，在民間企業與國家機關共同努力下，千姿萬彩的蝴蝶蘭終於可以走上國際舞台，在國際蘭展上光耀四射，而為了能讓臺灣的蝴蝶蘭遍及全球，我們在各個面向上，全部都考量到了，有如父母養育孩子般，從出生的尿布到出嫁的喜餅與花轎，一應俱全。栽培上，替代性的介質配合肥培管理讓蝴蝶蘭更佳頭好壯壯，病毒及害蟲的詳細檢查更是讓蝴蝶蘭像個健康寶寶，RFID管理系統則生產流程更透明更精確，就連嫁出門要坐的貨櫃花轎，都打理的妥妥當當，讓蝴蝶蘭們嫁出門後都能神采奕奕，明豔動人，還有還有，最新的蝴蝶蘭生理檢測技術，有如算命仙一樣可以鐵口直斷，直接告訴您什麼樣花應該開在什麼樣的環境下才會長得又快又美，最後，再加上個抑梗技術的控制，讓蝴蝶蘭全部聽從口令，準時開花，蝴蝶蘭，從頭到腳，就是這麼不簡單！

▶ 農業試驗所累積多年育種經驗，並嘗試各種提高育成技術的方法，培育出台農一號小精靈以及朵麗蝶蘭台農一號紫蝶，在蘭花市場上獨樹一格，而在生產的每個流程上，更是環環兼顧！

這些年來，我們的努力…

- ▶為解決蘭花常用水苔漲價以及逐漸減少的問題，農試所將製衣廠的廢材再利用製成人工水苔，再搭配適當的肥培管理，使得蝴蝶蘭長的更加茁壯美麗。

- ▶令人頭痛的病蟲害問題，病毒檢測試劑可以加快篩檢速度，提高蝴蝶蘭良率，而輸美溫室裡害蟲的有效監測，也能做為防堵病害逃竄的最後防線，減少被退貨的機會。

- ▶複雜又長達數年的生產流程管理，以農試所開發無線射頻辨識系統（RFID），可更精確有效的掌握生產進度及量化管控，優化生產流程。

- ▶難以掌握的生育特性，農試所最新開發的生理檢測技術，可以在短時間內摸透蝴蝶蘭的生長習性，知道各個品種的最佳生育溫度及光度，給予蝴蝶蘭最好的生長環境。

- ▶送出國門的漫漫長路，農試所建立了最適合蝴蝶蘭的貯運規格標準，無論是溫度還是濕度，都能讓蝴蝶蘭順利渡過海運時期，降低到貨耗損及提高品質。

- ▶花期的精確掌握，人說不來早不如來的巧，農試所遮蔭或是暗期照光的簡易處理方式成功延遲了蝴蝶蘭的抽梗，讓蝴蝶蘭可以依照消費者的需求按時開花，減少因開花時機不對所造成的損耗。

- ▶蝴蝶蘭的成功絕非一蹴而成，而是各行各業共同努力打拼才有的結果，而蝴蝶蘭的故事雖然已經講了很多年，卻是怎麼說都說不完，怎麼聽也聽不膩，下一次，還有什麼樣的故事可以聽呢？就讓我們繼續看下去…

多采多姿的中小型蝴蝶蘭

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：蔡娟婷 聘用副研究員
e-mail：wttsai65@tari.gov.tw

▶蝴蝶蘭以花期長、花形優美、顏色繁多等特性，深受消費者喜愛，成為禮品花卉之主流。大花品種因花序呈瀑布般下垂，適合大型組合盆栽，以顯現豪華氣派。而中小型品種因株形較嬌小，具有多樣化之利用性，除送禮外，亦極適於家庭及辦公室擺設，成為受消費者歡迎的另一選擇。

台農女孩

台農檸檬

台農小鴨

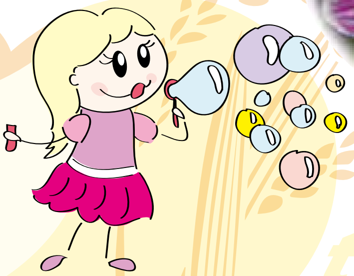
台農黃金

Phalaenopsis Tariflor Pixie

台農1號小精靈

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：蔡媦婷 聘用副研究員
e-mail：wttsai65@tari.gov.tw

▶「台農1號小精靈」為目前公部門唯一授權於國內及歐盟地區銷售之蝴蝶蘭品種，其為短幼年性，植株出瓶6個月之後即具開花能力，可於單支花梗開放12～15朵小花。而出瓶一年之植株可於2支花梗上開放30朵以上小花。株形嬌小可愛，花色清新艷麗，適合以單株或多株組合做為桌上型擺飾。



藍紫色蝴蝶蘭之育種

農業試驗所生技組／研究人員：曹進義 聘用助理研究員
e-mail： cytsao@tari.gov.tw

▶藍紫色蝴蝶蘭一直是育種者亟欲開發與突破之目標。其種原稀少，在雜交育種過程中雜交親和性低，種子不發芽以及小苗無法正常發育或死亡，成功的機率極低，而且藍紫色很難在雜交後代表現。農試所藉由蝴蝶蘭親本篩選及再進行雜交，並導入短梗及多花等性狀，成功獲得藍紫色蝴蝶蘭小花品系，並提高雜交後代藍紫色花表現比例。

▶朵麗蝶蘭台農 1 號--紫蝶為農試所以藍紫色朵麗蝶蘭與白花蝴蝶蘭雜交所育成的品種（品種權字第 A01364）。本品種為柔和之淡紫花色、可調控花期，屬小輪多花、花期長、雙梗性高、花梗分叉、花序排列整齊、不消蕾、花型圓整與整體比例適中等優良特性。

CYT69品系

CYT142-1品系

CYT44-1品系

CYT115大花品系

CYT142-5品系

蝴蝶蘭也可以穿的衣服～人工水苔

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：張耿衡助理研究員
e-mail： changheng@tari.gov.tw

▶水苔是臺灣蝴蝶蘭商業栽培之主要介質，多由智利及大陸等地進口。水苔是一種低等植物，如線條狀生長於多濕的溫帶林中，柔軟如棉而富彈性，其吸水及乾燥後情形有如海綿，然採集不易，故售價高昂 。農試所利用聚酯類人造纖維、聚酯混合聚醯氨人造纖維（體積比 1：1）及聚酯類人造纖維混合水苔（體積比 1：1）來取代天然水苔，希望能夠達到降低成本的效果。

▶試驗結果顯示，聚酯類人造纖維及聚酯混合聚醯氨人造纖維栽培植株生育及開花表現並不差於正常栽培鬆緊度水苔栽培者。人造纖維混合水苔(體積比 1：1)栽培之蝴蝶蘭生育及開花表現，與商業栽培鬆緊度水苔栽培者並無顯著差異，於適當栽培條件下，具有作為蝴蝶蘭商業栽培生產介質之潛力。

天然水苔

人造纖維

人造纖維混合水苔(1:1)栽培之蝴蝶蘭根系生育情形

RFID於蝴蝶蘭生產管理之應用

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：戴廷恩研究員
e-mail： tedai@tari.gov.tw

▶針對蘭花產業特有接力式生產模式，分析並導入資訊化管理系統與作業流程，簡化傳統複雜文件記錄、紙本管理與資料追蹤作業。針對組織培養及溫室生產，開發管理軟體，透過RFID硬體應用，有效連結並提供資訊系統不同階段蘭花生產管理資訊，用於提升各階段作業效率等。體現資訊化管理應用成本合理性，導入符合民間作業生產所需技術，含RFID頻段使用選取等。輔導民間業者學瞭解本計畫系統，自行投資並客製化導入電子化管理模式。

▶生產管理系統已完成RFID應用版本，目前測試條碼軟體版本。改進現有組培階段之排程管理系統，利用繁殖倍率、接種速率與產品污染率等，由程式自行計算推估最佳生產模式並顯示生產排程。溫室每一階段之管理可與前後階段連結並可串聯至組培苗生產世代。盤床定位管理系統：已完成之盤床定位系統，現階段於蘭園持續操作並依據需求修訂各項功能中。

圖：組培瓶苗帽式標籤

圖：自動化盤床，利用RFID定位管理

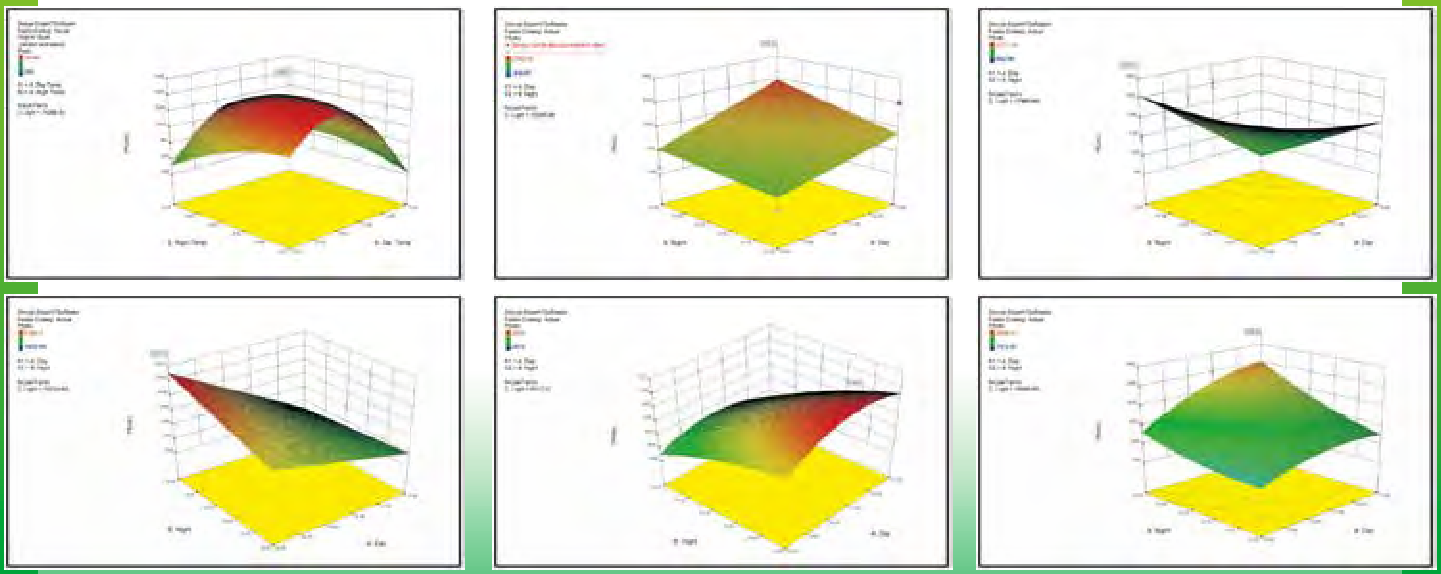
蝴蝶蘭品種生理檢測服務平台

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：戴廷恩研究員
e-mail：tedai@tari.gov.tw

▶台灣的蝴蝶蘭除應具備良好的栽培管理技術之外，業者常面臨的難題是對於所銷售的蝴蝶蘭品種（系）生理特性掌握度不夠，無法將最佳栽培環境資訊提供國外業者接力栽培參考，以致於在外銷國的接力栽培常發生植株生育不良、開花不整齊或無法順利抽梗開花的問題，導致國外買家對台灣的蝴蝶蘭種苗品質存疑，影響台灣蘭花整體產業形象。

▶針對目前產業界所面臨的問題，農業試驗所花卉研究中心建置完成蝴蝶蘭品種生理檢測服務平台，找出蝴蝶蘭種苗營養生長及催花之最佳環境需求條件（如日、夜溫度及光照強度等），提供國內業者代工及外銷國接力生產栽培之參考依據。

▶目前已於101年1月開始接受業者委託進行品種生理檢測服務，目前已接受16家業者，完成46個品種的檢測工作。試驗方法及數據解讀，將資料提供業者之後，配合業者實際溫室環境調整，生育狀況觀察中，視觀察結果修正試驗方法。



圖：蝴蝶蘭不同品種之生理特性

蝴蝶蘭冬季抑梗技術

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：蔡媚婷 聘用副研究員
e-mail：wttsai65@tari.gov.tw

▶台灣蝴蝶蘭之主要外銷品項是成熟而未曾開花的苗株，然而台灣之冬、春季低溫適合蝴蝶蘭抽梗開花，而已開過花之植株，即使立即再以低溫處理亦無法誘導開花，因而影響週年生產計畫，所以在台灣生產蝴蝶蘭必需於冬春季進行抑梗處理。目前多數業者以加溫方式來抑制抽梗，但成本極高，因此嚴重影響台灣外銷蝴蝶蘭的競爭力。

▶農試所研發兩種抑梗技術，一種是利用黑暗處理，可以使成熟的苗株即使在完全不加溫的環境下也不會抽花梗。另一種則是以夜間點燈的方式，可以在降低加溫溫度情形下，使抑梗效果提升。

1.遮蔭抑梗技術

特性:在無加溫情形下即可達100%抑梗率。
優點:成本極低。
缺點:
1.只適用於成熟強健之成熟植株。
2.不適合3個月以上之長期處理。

2.暗期中斷抑梗技術

特性:在較低加溫情形下提高抑梗率。
優點:可降低加溫溫度，降低成本。
缺點:
1.需加設電照設備及支付電照電費。
2.適用環境: 無熱泵設備之溫室。

遮蔭組　對照組

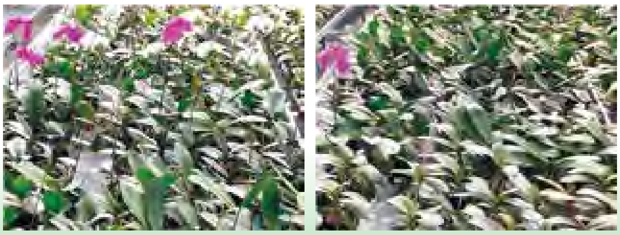
圖1.在無加溫設備之設施內，以抑草蓆進行5天全日遮陰、2天自然日照之循環處理。

白天　夜間暗期中斷

圖3.於夜間進行4小時之照光處理。

遮蔭組　對照組

圖2.遮陰處理延遲蝴蝶蘭開花時期。



未暗期中斷　暗期中斷

圖4.暗期中斷處理可降低抽梗率。

輸美蝴蝶蘭有害生物預警及查詢系統

農業試驗所應用動物組／研究人員：陳淑佩副研究員
e-mail：SPChen@tari.gov.tw

擬解決問題（Purpose）

圖一、網站以四大主題，以「蟲相分析」、「資料明細」、「資料搜詢」、「蟲害簡介」、「相關連結」呈現

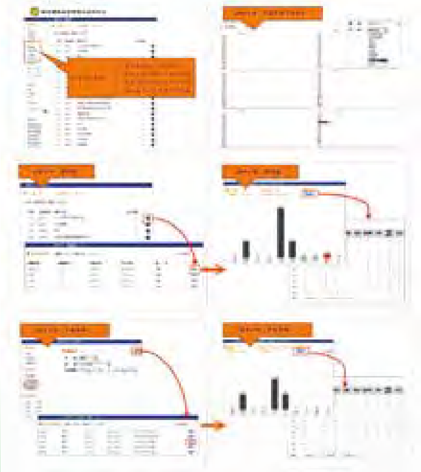
- 9 3 年 7 月我國蝴蝶蘭通過的輸美蝴蝶蘭帶介質工作計畫後，針對美方對我國列名之檢疫有害生物，如斜紋夜盜 (*Spodoptera litura* (Fabr.))、台灣花薊馬 (*Frankliniella intonsa* Trybom)、太平洋臀紋粉介殼蟲（*Planococcusminor* (Maskell)）及扁蝸牛 (*Bradybaena similaris* (Ferussac))等檢疫害蟲，定期在符合輸美蝴蝶蘭帶介質工作計畫之溫室，進行偵測。此外，並調查植株及其介質中之有害生物相。利用歷年調查所得的資料(如種類、生物學資料、危害狀影像及其族群密度之消長等)加以分析歸類，進而建立輸美蝴蝶蘭園區重要有害生物預警系統(包括有害生物及危害狀影像、相關生物學資料及田間密度，並提供最新植保手冊推薦用藥等)，提供給相關業務執行者及研究人員查詢，以達到對重要有害生物即時預警及其防治建議，期能促進我國農產品之外銷競爭力。

成果說明（Results）

- 1.輸美蝴蝶蘭帶介質工作計畫溫室蟲害相與其族群密度消長資料。
- 2.提供輸美蝴蝶蘭帶介質工作計畫溫室有害生物之生物學資料查詢。
- 3.提供輸美蝴蝶蘭帶介質工作計畫溫室之有害生物防治管理、植保手冊推薦用藥查詢。

技術應用範圍

- 提供農友、相關業務執行者及研究人員使用。



圖二A、輸美蝴蝶蘭園區重要有害生物預警系統

圖二B、輸美蝴蝶蘭園區重要有害生物預警系統

蘭花病毒檢測

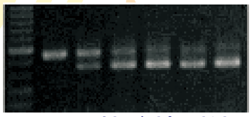
農業試驗所植物病理組／研究人員：陳金枝助理研究員
e-mail：chinzue@tari.gov.tw

蘭花常見病毒病徵－嵌紋、黃斑、黃色輪斑；偶有葉片變形、亦常有無病徵顯現者

病毒病防治之根本方法～病毒檢定確保無特定病毒之種苗繁殖

母本經病毒檢定確保無特定病毒才進入量產

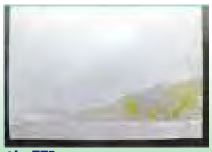
免疫檢測法（黃色表示檢出有病毒）



核酸檢測法（提升檢出精準度）

蘭花病毒免疫快篩試條檢測法

農業試驗所 www.tari.gov.tw
睿嘉生技 www.regabio.com



步驟一：
切取大小約5mm見方的樣品組織，置研磨袋內研磨均質，加入萃取緩衝液。

步驟二：
將萃取組織液吸回微量離心管內。

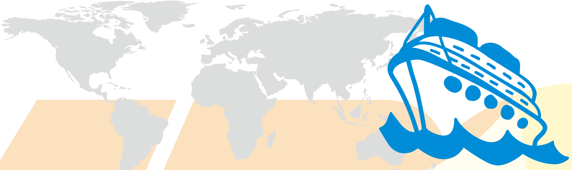
正對照
樣品條帶

步驟三：
放入免疫試條，靜置約10-15分鐘，觀察樣品反應條帶。

蝴蝶蘭外銷貯運鏈

農業試驗所作物組／研究人員：黃肇家副研究員
e-mail：cchuang@tari.gov.tw

▶蝴蝶蘭主要外銷美國，大都數以海運出口，需要以貨櫃運輸25~35日，長時間在黑暗下，蝴蝶蘭損耗率曾高達35%以上，目前有開發良好之貯運技術，使損耗率降到5%以下。



早期蝴蝶蘭海運損耗率曾高達35%以上

主要之貯運技術

▶1.貯運前馴化：使蝴蝶蘭強健，增加耐性以應付長時間黑暗運輸。

▶2.最適合之貨櫃溫度：選定18-20℃，需考慮貨櫃種類及控制溫度之方法。

▶3.適合之濕度與通風：選適當之貨櫃種類，或是通風性良好之包裝方法。

▶4.適當之包裝：紙箱、固定式床架、台車。農試所改良型通氣式紙箱。

▶5.預冷：裝櫃前處理。

蝴蝶蘭大量以貨櫃海運外銷美國

貯運前馴化

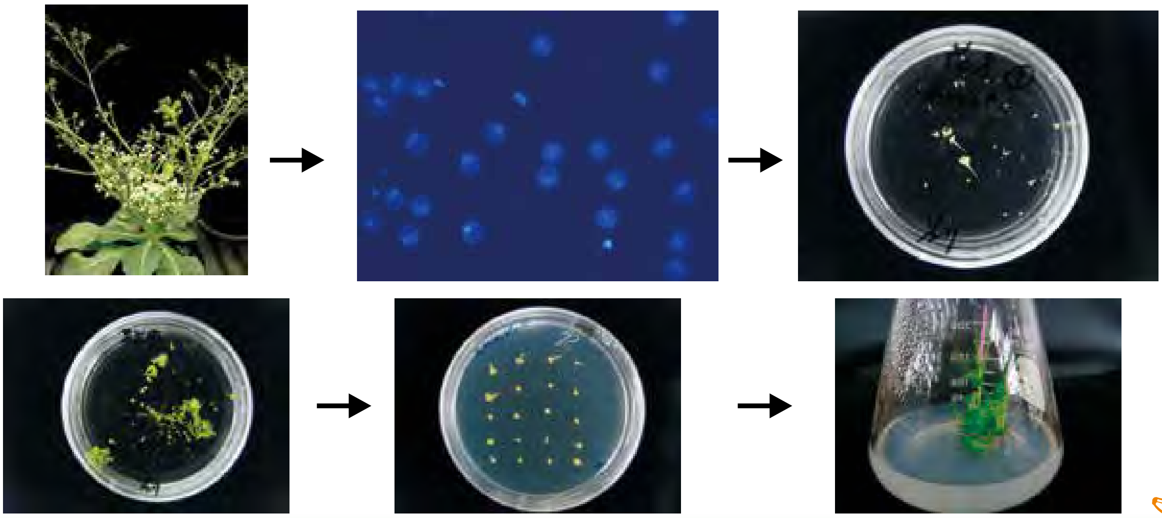
植物的分身術～組織培養

聯絡人：夏奇鈮 研究員　Email : hsia@tari.gov.tw
聯絡人：陳威臣 助理研究員　Email : UCChen@tari.gov.tw

▶「西遊記」故事中，孫悟空用他的猴毛就能變出千千萬萬個分身，將敵人打個落花流水，現在，利用組織培養的技術也能做得到囉！農業試驗所研發利用花粉培養技術，將花粉變成千千萬萬個育種親本，這可是育種者的一大寶庫喔！除此之外，農試所也建立了小花蕙蘭的組織培養種苗繁殖技術，對於大量生產美麗的蘭花變得易如反掌。

技術寶庫 1．小孢子(花粉)培養育成純系親本

▶植物跟動物有一樣非常不同的特點，就是植物的任何細胞都具有分化的全能性，花粉同樣也具備這個特異功能，因此我們可以為小花粉粒(單倍體)準備一個特別的生長環境，讓它能複製成一個同質二倍體的植株只要1年的時間，育種阿伯卻要辛苦工作6-8年才能得到近乎相同的染色體組，小小花粉我變、我變我變變變，讓育種阿伯可以到樹下蹺腳捻鬍鬚休息一下啦！



▶小胞子培養過程 將正在抽花序的花椰菜取出小孢子(花粉)，在螢光顯微鏡下觀察。接著進行花椰菜小孢子培養（上排），子葉期胚繼續發育為小苗（下排）。

植物的分身術～組織培養

聯絡人：夏奇鋁 研究員　Email : hsia@tari.gov.tw
聯絡人：陳威臣 助理研究員　Email : UCChen@tari.gov.tw

技術寶庫2．組織培養種苗繁殖技術

▶以種子繁殖的稱為實生苗，特色是單一植株就是一個獨一無二的個體，在育種上可進行選種用，而以植物的器官或分生組織繁殖的稱為分生苗，特點為像複製人一般，可獲得與原植株相同的植株，量產生育整齊與生理一致之優質種苗。所以在選好了優良植株後便可以透過分生苗繁殖，農業試驗所已完成玉華四季蘭無菌播種實生苗繁殖技術，以及開發芽切分生苗之量產體系。此外，若能再配合貿易商、蘭農與育種家觀點，選擇適合商業栽培之品種，以組培技術量產優質種苗，並且採用捲揚防雨設施栽培，將使國蘭種苗與產品符合商業需求，以提昇臺灣國蘭產業競爭力。

玉華四季蘭組培繁殖種苗技術包括下列過程：

無菌植體建立 → 根莖誘導 → 根莖增殖 → 根莖芽體誘導 → 葉芽苗生長 → 葉芽發根、出瓶與馴化

玉華四季蘭無菌播種實生繁殖技術流程

玉華四季蘭芽切分生繁殖技術流程

文心蘭白雪的美麗日記

▶文心蘭王國即將舉辦選美大賽，美女們躍躍欲試，無所不用其極，為了讓身材更輕盈，讓僕人們可以輕鬆捧上馬車，美人們迫不及待的脫下沉重的石頭裙襬，換上最新型，用多孔性陶瓷打造的輕質澎裙，各個花枝招展起來，而眼見著眾家美女競爭這麼激烈，身為文心蘭王國的公主白雪怎甘落於人後？白雪公主打從出生就有副吹彈可破的瑩白臉龐，每每現身便吸引全場目光，無奈天妒嬌顏，白皙的皮膚比誰都還容易受到陽光摧殘，一不小心就成了黃臉婆。國王不捨公主日夜擔憂，招來國內最優秀的裁縫師與魔法師共同研商，裁縫師說，不怕不怕，簡單的遮陽傘就可以擋掉惱人的UV光線，看妳怎麼變黑！魔法師則笑笑的說，有解有解，只要定期用我的美白養液洗個澡，就可以讓妳白到發亮！白雪公主這下可是連作夢都會笑了，有了這些法寶，想要不贏，那可還真難喔！

▶農試所進行文心蘭育種多年，孕育出不少極具潛力的文心蘭品種，其中不乏有市面上少見的花色，今天讓您一次看個過癮。而台灣文心蘭於栽培上，常用石塊做為單一或是混合介質，沉重而且難移動，增加農民勞力上的負擔，農試所將廢棄磁磚再生製成的多孔性陶瓷做為替代介質，可大幅減少一半以上的重量，同時也讓文心蘭長的更強壯更美麗。文心蘭白雪是農試所推出的新品種，晶瑩的白色跳脫以往認為文心蘭就是黃色的認知，於主要市場日本引起相當大的關注，而其具有在強光下容易因為黃色素累積而變黃的特性，也可利用簡單遮蔭及農試所研發的美白養液處理來解決改善，文心蘭白雪絕對是文心蘭外銷市場上的閃耀之星！

新品種～台農4號【白雪】

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：蔡東明助理研究員
e-mail：sdon@tari.gov.tw

- 農試所花卉研究中心所育出之「台農4號-白雪」，花朵初開時為淡黃色，3天後唇瓣轉為白色，萼瓣、翼瓣具褐色條班，花朵比「白玉」大，花橫徑約3.2公分，縱徑約4.2公分，第一次開花花梗最長約60公分，瓶插壽命約10天，具有優良切花特性。
- 就日本人喜愛白花天性而論，「白雪」將有機會繼純黃「Honey Angel」之後再進行一次文心蘭革命。

輕質介質-多孔性陶瓷

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：賴思倫助理研究員
e-mail： alinkarose@tari.gov.tw

- 傳統文心蘭切花栽培，多採用碎石或木炭等排水性強介質，單一或是混合使用。碎石雖便宜但卻笨重難移動，其吸水保肥能力亦不佳；而其他常用介質如樹皮、蛇木屑及發泡煉石等多仰賴國外進口，成本較高且易受產地供貨影響。
- 而以廢棄磁磚再生所製成的多孔性陶瓷來種植文心蘭，不僅能有效減輕盆栽重量，其較佳的保水保肥能力，亦能促進文心蘭的生長勢，使開花的品質更好！

瑩白動人～白雪文心蘭美白術

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：鍾淨惠助理研究員
e-mail：chchung@tari.gov.tw

▶白雪文心蘭潔白優美的花姿令人賞心悅目，白色花朵象徵著光明與純潔，深受日本市場喜愛。但這個美麗的品種需要特別注意花朵變色的問題，在不適宜栽培環境下花朵反而會呈現黃色，因此農試所特地為白雪量身打造雙重美白法，讓她得以保持美麗容顏。

第一重～防曬遮陰

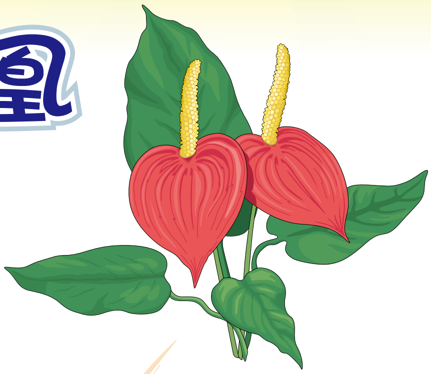
▶光線是造成白雪文心蘭花朵變黃的主要原因，強光會增加白雪花朵的黃色素累積，使花朵呈現黃色。因此白雪文心蘭的美白首重防曬，依栽培環境光照強度高低適度增加遮陰設備，如此便可大幅減少黃色素累積，讓白雪得以順利轉白。

第二重～美白養液

▶文心蘭美白養液是農試所開發並應用於白雪文心蘭的最新美白技術，只要在開花時期噴灑美白養液就可以讓花朵呈現亮白色。農試所也因應不同季節、產地及栽培設施的環境變化建立完整的標準作業流程，讓每位農民都能用最合理有效的方式為白雪進行美白工作。

▶只要透過光控遮陰和美白養液這雙重美白術，每株白雪都能開出雪白亮麗的花朵，展現最美麗的花姿供大家欣賞!

火鶴變鳳凰



▶火鶴花舞會裡頭可真是爭奇鬥豔啊，那個穿著火紅豔裙滿場飛的叫火鳳凰，恬靜的粉紅女孩壓壓淡粉帶綠邊的裙角輕輕走向正在桌前大啖美食的妹妹琥珀和那個一身淡紅桐色裙衫的小妞。翻開火鶴家族史，祖先們從老家夏威夷搬來臺灣可是好多年了，萬事起頭難，誰知才剛下了船踏上土地，族人們紛紛被宿敵根部害蟲咬得體無完膚，幾乎滅絕。這種躲在土壤裡的敵人著實令人頭痛，沾染上了還不能好好治癒，所幸醫院開發了新的瓶內保命技術，讓族群得以續存重生，誰知好日子過沒幾年，線蟲再度捲土重來，讓族人們各個“火鶴心惶惶”，還好科學家靈機一動，想到可以用穿鞋子來阻隔接觸土壤，當大家套上質輕美麗的「W」牌潮鞋之後，管他是破銅爛鐵還是根部害蟲，完全沒在怕的啦，如今也才有這斯美女如雲可欣賞。當然，有了這些因病差點滅族的經驗，記取教訓的火鶴家族可是絲毫沒鬆懈，日日夜夜都在努力防範著，噓～聽說最近那個叫做「活力能」的新藥挺威的喔…

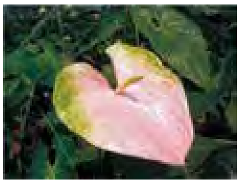
▶火鶴花於民國69年引入，農試所至今已成功選育出8個品種，各具特色，而長久以來令人擔憂的線蟲問題，民國88年間農試所引入W型槽離土栽培模式，不僅解決線蟲為害問題，栽培管理技術的改進，更使得火鶴花產量與品質大幅提高，而近年來，民眾對於環境友善的要求提高，農試所也成功開發出有機的防治藥品活力能，可以有效對抗另一個令火鶴花頭疼的細菌性葉枯病，勢必能讓火鶴花產業更上一層樓。

火鶴花新品種

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：莊耿彰研究員
e-mail：keng4891@tari.gov.tw

台農1號-粉紅豹(已授權)

粉綠肩、綠心，高溫期綠肩不顯現。高溫期顏色較淡，建議於日夜溫差較大之地區種植。

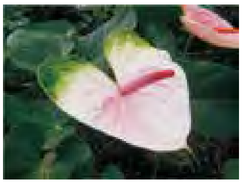
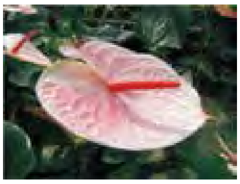


台農3號-綠精靈(已授權)

綠花綠心，低溫期紅暈程度較為明顯，建議於南部較高溫之地區種植。

台農4號-紅粉女孩

粉綠肩、紅心，高溫期綠肩不顯現且顏色較淡，對高溫忍受性弱，建議於日夜溫差較大之地區種植。

台農5號-琥珀

琥珀色綠心，具光澤，因遮陰程度，苞片顏色變化從暗橘色至琥珀色。

台農6號-火鳳凰

暗紅色綠心，花色光澤，切花產量高，建議可於中、南部主要產區試種。

台農7號-新貴粉

桃紅色紅心，顏色較鮮艷，且花梗直。成熟株苞葉部分綠斑呈現，建議於中、南部主要產區試種。

台農8號-水晶

白花黃綠心，低溫期紅暈出現較為明顯，建議於南部較高溫之地區種植。

火鶴花W型槽栽培

農業試驗所花卉研究中心／
研究人員：莊耿彰副研究員 e-mail：keng4891@tari.gov.tw
研究人員：蔡東明助理研究員 e-mail：sdon@tari.gov.tw

▶民國88年為避免火鶴花根部害蟲的持續發生，農試所開始推廣W型離土栽培模式，經業者配合開發出W型槽，快速為栽培業者所採用，目前以有一半以上的火鶴花業者都採行這套模式。W形槽栽培模式讓農場變乾淨了，降低病蟲害的傳染之外也減少了介質的使用量，更讓人訝異的是在暴雨淹水時它會浮在水面上讓植株不至於淹死了。

活力能於火鶴花的栽培應用

農業試驗所花卉研究中心／研究人員：謝廷芳研究員
e-mail：tfhsieh@tari.gov.tw

▶細菌性葉枯病是火鶴花的第一號殺手，很難利用農藥來防治，經農試所花卉研究中心篩檢不同藥劑後，發現利用同為農試所植病組所開發出來的非生物防治藥劑－活力能，能有效抑制及降低細菌性葉枯病，提升產量與品質。

處理區

未處理區

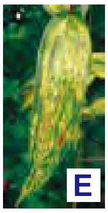
右邊噴施活力能的植株葉片較濃綠,你看出來了嗎?

VIP特診
全面追緝～病毒快捕手

▶農試所已開發有多種作物病毒之健診用試劑，讓病毒無所遁形；種苗健診，預防病毒病於機先，確保作物生產與收益!

<百合病毒病>

A.嵌紋
B.嚴重嵌紋矮化
C.黃化萎凋
D.花朵著色不均
E.嵌紋壞疽

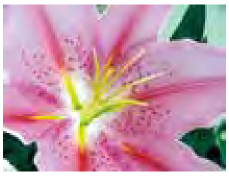


識認病毒－病徵型態

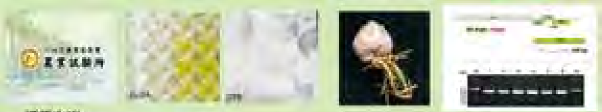
<百香果病毒病>

病毒檢定確保作物健康

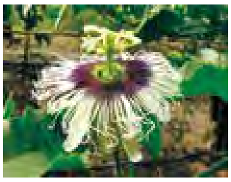
<百合病毒檢測試劑應用>



非專屬技術授權：百合病毒檢測試劑套組


授權內容：
一、血清檢測套組：百合PlAMV病毒之多元抗體 30 mL及對照抗原2 mL
二、核酸檢測套組：百合PlAMV病毒之引子對1組及正對照質體1式
三、負責技術指導、實驗室設置諮詢、病毒檢測專業諮詢服務
四、授權對象：生技公司，授權期間3年。

<百香果病毒檢測試劑應用>



防治作物病害的《葵花寶典》

▶《葵花寶典》，是小說《笑傲江湖》中的武功秘笈，此武功的精隨是以「快」為主，讓對手看不出破綻，沒有還擊的機會，或是快到就算被對手看出招式中的破綻，對方也來不及反擊，就被擊潰。本所也有研發許多號稱葵花寶典的安全防治資材，如中和亞磷酸、葵無露、活力能、黑修羅、黴挫等，適時適地的施用防病資材，幫助大家能輕易的擊潰病菌，安全地種出健康而肥美的作物。

蝴蝶蘭灰黴病

黴挫 1000X　CHECK

水稻稻熱病

黑修羅1000X　CHECK

玉米銹病

銹躲1000X　CHECK

芒果炭疽病

活力能1000X　CHECK

胡瓜白粉病

葵無露200X　CHECK

番茄晚疫病

亞磷酸1000X　CHECK

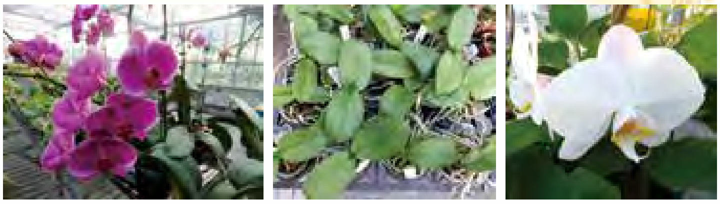
植物醫生來看病

聯絡人：關政平 助理研究員
E-mail：pcr123@tari.gov.tw

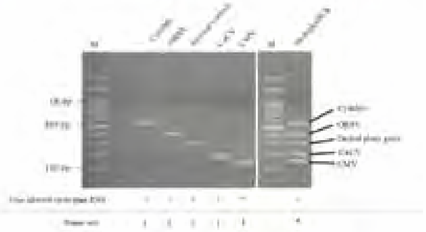
▶《葵花寶典》，是小說《笑傲江湖》中的武功秘笈，此武功的精隨植物生病了嗎？要去看醫生嗎？該怎麼辦呢？不用擔心，透過農業試驗所開發之植物病害診斷套組可以快速診斷植物病害，讓看不見的病毒無所遁形!

▶農業試驗所研發的系列快速診斷試劑套組，包含多重病毒檢測法(Multiple viruses detection)及快速檢測法(Rapid test)，針對多種的作物可以有效的找到植物生病的真正元兇，或是揪出暗藏在角落等待伺機而動的感染源，經由「定期健檢」、「早期診斷與治療」，只要約1小時即可知道植物感染病毒的種類，將可確保植物適當、正確受到照顧。

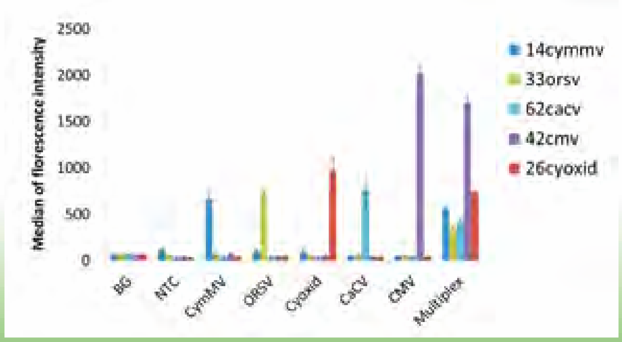
▶病毒快速檢測技術具有快速分析及同步檢測之優點，因此可以應用於進出口監測、驗證及種苗健康認證。



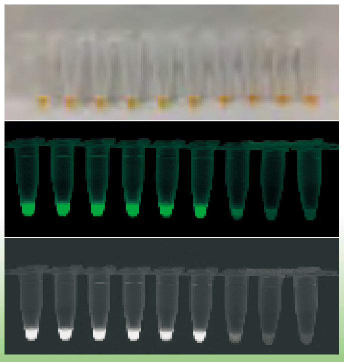
圖一、蘭花栽培過程常發生病毒潛伏感染



圖二、運用PCR法檢測4種病毒



圖三、多重檢測技術可以一次測出4種病毒



圖四、快速檢測法檢測蘭花病毒

蟲心協力　防治IPM
安全農業蟲新開始

故事即將開始

- 蟲子都是壞的嗎？農試所利用許多好蟲子、天然資材，讓作物少用農藥，也能頭好壯壯！配合事前預防，與農藥殘留監測技術，讓農產品安全又健康！

- 首先藉由 Wifi 遙測技術隨時監控穀倉、田園蟲害種類與數量，第一時間掌握蟲況，洞察先機！

- 接著使用草蛉、椿象、瓢蟲等生物天敵，配合農皂、大豆油水乳劑、植物油混方、有機液肥等友善環境的資材，以及完善的田間管理措施，不但可以防患於未然，必要時，給入侵蔬果園中的害蟲予以迎頭痛擊！

- 最後以農藥快速篩檢技術，防堵高風險農藥之危害，為消費者進行安檢把關！

- 透過蟲況監測、作物管理、農藥檢測三大面向技術，您是否對生產安全的農產品有更多信心呢！

積穀害蟲之監測與管理

▶稻米是國人最主要的糧食，政府為穩定國內稻米供需，每年貯藏於穀倉之稻穀量超過50萬公噸，平均貯藏期約二年。惟貯藏時期因積穀害蟲危害，導致稻穀損失約2～5%，粗估每年損失為1.7億元。從預防勝於治療角度切入，建構稻穀進倉前後防治積穀害蟲之完整管理模式。以避免使用農藥為防治原則，從濕穀烘乾階段之清除稻穀乾燥機內殘存活蟲開始，進行害蟲感染源之清源、防堵及監測等工作，建立倉儲階段蟲害管理SOP，積極降低害蟲危害，以獲取最大利益。新近研發導入多重物理防治資材及技術，包含(1)LED誘殺器(2)無線感測網路害蟲監測及(3)防蟲網等技術。

LED誘殺器

無線感測網路害蟲監測

防蟲網

▶「LED誘殺器」乃利用光對穀蠹的誘引，結合特殊波長LED燈及360度圓柱型設計，使光源無死角；並藉由害蟲假死特性及防逆逃設計，使害蟲被誘捕後無法逆逃，每10分鐘誘蟲數可達 2,500隻。利用此誘殺器再結合「無線感測網路」，即可進行遠距自動化監測，提供最佳之防治時機。此外，於稻穀進倉後可利用「防蟲網」阻絕害蟲遷移，避免穀倉間與穀倉內新舊稻穀共存時害蟲侵入危害，明顯降低害蟲繁殖數。

▶農試所已建構完成積穀害蟲防治管理平台網站(http://spir.tari.gov.tw/)，提供給農會、碾米廠及相關業者更多樣化之積穀害蟲防蟲技術。同時，農試所於各鄉鎮不同類型穀倉合作測試之實際案例，亦提供穀倉管理人員及糧政人員最佳之學習與諮詢交流平台。

害蟲監測系統～小小斥侯立大功

▶藉由農試所的蟲害監測系統網，我們可以隨時監控各地的害蟲狀況，就像是在戰場上最前面的斥侯們，隨時隨地都可以掌控蟲蟲大軍的動向。當蟲蟲要再發起進攻時，斥侯可以提早讓我們知道做而做準備，農夫們就能防禦蟲蟲大軍的攻擊，成功保衛自己的辛勞成果。

重要蔬果害蟲

▶夜蛾類害蟲：幼蟲具有咀嚼式口器，日間常藏匿於陰涼處或乾土縫隙間，於夜間潛出啃食農作物的葉部、花及果實等部位，造成極大損害，多年來國內的旱作、蔬菜、花卉、果樹及茶樹等數十種作物皆曾遭受其危害。

▶瓜實蠅及東方果實蠅：瓜實蠅危害瓜類作物，果實蠅則為危害經濟果樹最嚴重之害蟲，可於適宜環境族群能迅速增長，幼蟲蛀食果實使寄主畸形及腐爛失去商品價值。

瓜實蠅

果實蠅

害蟲監測系統～小小斥侯立大功

瓜果實蠅誘蟲盒組裝與設置

▶應用含有 5%乃力松農藥之甲基丁香油或克蠅誘殺劑，於果樹栽培地區懸掛。

傘式誘蟲器

長效型誘蟲器

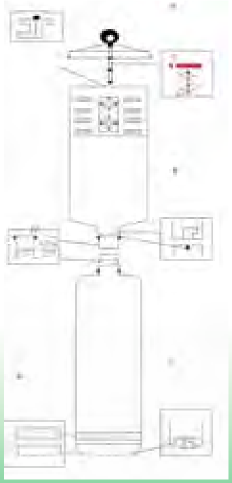
麥式誘蟲器

中改式誘蟲器

夜蛾類誘蟲盒組裝與設置

▶將性費洛蒙誘引劑以「S」方式穿入掛鉤孔內(圖 A)，利用剪刀將尼龍管一端開口剪掉約 0.1 公分。

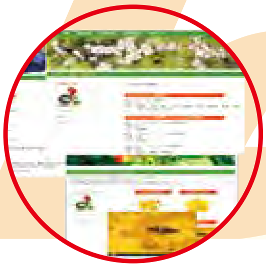
▶於盒下方以接頭承接收集瓶(圖 B)，瓶身底部鑽孔以利排水(圖 C)。誘蟲盒設於田間通風處，高度為作物上方 50～100 公分處。



斜紋夜蛾
甜菜夜蛾
蕃茄夜蛾

農作物害蟲診斷鑑定及資料庫管理

▶農作物有害生物管理首要在於知己知彼才能對症下藥，以達最佳的防治功效。農業試驗所本所藉由農友多年來送檢之農作物蟲害診斷鑑定結果加以分析及歸類，進而建立農作物害蟲診斷鑑定查詢系統（包括作物種類、有害生物鑑定資料、危害狀影像、防治建議及相關網站的聯結），其中已持續建立蘭花蟲害診斷鑑定結果、危害狀影像及防治建議等相關資訊，即時提供蘭花有害生物種類及其防治建議，以達到以達到對重要有害生物即時預警及其防治建議，期能促進蘭花的栽培品質，以增農友之收益。

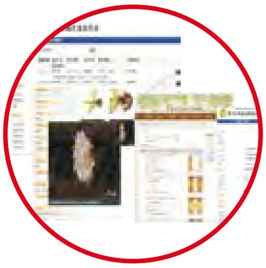


認識害蟲

彙整查詢：送檢樣品

網站以四大主題「認識害蟲」、「彙整查詢」、「資料明細」、「相關連結」呈現

彙整查詢：鑑定結果



資料明細

▶建置送檢至本所之農作物蟲害診斷鑑定相關資料庫外，提供其害蟲之鑑定、影像資訊（害蟲生態照及為害狀、形態照）、防治管理建議、及植保手冊推薦用藥等資訊，並提供農友、相關業務執行者及研究人員使用。

輸美蝴蝶蘭 蟲害 防檢疫技術之開發

▶輸美帶介質蝴蝶蘭工作計畫中，美方針對我國列名之檢疫有害生物，如斜紋夜盜(*Spodoptera litura* (Fabr.))、台灣花薊馬 (*Frankliniella intonsa* Trybom) 等檢疫害蟲，一旦被查獲美方列名的檢疫害蟲時，輸出貨物的蘭園亦將遭停權或使業者遭退運或燻蒸之檢疫處理而受損失，對拓展我國外銷農產品具相當大的阻力。調查顯示，以體型微小之薊馬、蚜蟲、黑翅蕈蠅及粉蝨等較常見，但迄今並無推薦用藥劑供業者使用。加上貨物出口時，故本研究就以外銷蘭園(符合輸美帶介質蝴蝶蘭工作計畫之蝴蝶蘭園為主)，持續調查園區及介質中的有害生物相，進行篩選主要害蟲之合適藥劑。此外，亦定期偵測國外列名之檢疫害蟲，以建立無斜紋夜盜等蝴蝶蘭檢疫害蟲之生產點之技術及資料，在符合非疫生產環境下，擬定合理栽植環境管理規範與建立主要蟲害之防治策略，以促進我國農產品之外銷競爭力。

輸美蝴蝶蘭園區栽培管理

輸美蝴蝶蘭園區重要有害生物綜合管理

▶建立外銷輸美帶介質蝴蝶蘭防治蟲害之技術，提供農友、相關業務執行者及研究人員使用。整合物理、耕作防治方法及合理安全施用藥劑等蝴蝶蘭栽培時期及有害生物綜合防治管理及輸美蝴蝶蘭花外銷時檢疫處理之建議。達成生產無國外列名檢疫害蟲為害、質優、安全之農產品。

善用屠[蟲]刀 非農藥資材在害蟲防治之應用技術

浸苗-健康種苗的一環

▶許多作物的栽培方式，是先行育苗，再將苗定植於栽培園區。然而，苗卻是害蟲進入栽培園區的重要途徑之一，尤其是肉眼容易疏忽的小體形害蟲，例如粉蝨、蚜蟲、薊馬、害蟎等。無論是自行育苗或購自專業育苗場，都有可能已有上述害蟲棲息在苗上。因此，在苗進入園區之前，可以利用浸苗處理，將這些害蟲加以防除。

材料與方法

(1)濃度：「植物油混方」200～300倍水稀釋液。

(2)時間：整株苗，可連介質、植缽完全浸入。1秒已有效果，延長浸入時間有藥害風險。

(3)藥害測試：因作物種類或品種的差異，先以少量苗測試，浸後經48小時，確保無藥害反應，才可大量處理。

(4)其他：浸苗處理應在設施外進行，處理後盡快移入設施內。

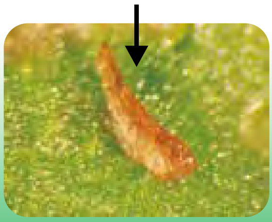
結果

	處理前蟲數（隻）	處理後防治率
銀葉粉蝨（卵→蛹）	550±58.6	100%
棉蚜（若→成）	33.5±6.8	100%
二點葉蟎（卵→成）	52.8±22.8	100%
神澤葉蟎（卵→成）	24.3±5.7	100%

浸苗處理，在設施外進行；處理後，盡快移入設施內，勿留置設施外

育苗盤略折彎，以防苗飄浮。完全浸入約1秒鐘，立即移出

浸苗處理後蟲體腫脹、皺縮死亡之棉蚜、南黃薊馬、神澤葉蟎



善用屠[蟲]刀 非農藥資材在害蟲防治之應用技術

設施蔬果害蟲之整合性管理技術

▶不使用化學合成農藥，有賴預防勝於治療的落實。妥善的利用田間管理技術及非農藥保護製劑，即可有效的阻絕病蟲危害。本所研發的蟲害整合性管理技術，首重栽培管理。藉由:(一)從害蟲入侵的5個途徑防堵；(二)確實蟲害監測；(三)適時施用應用非農藥資材。達到完全勿使用化學合成農藥的目的。

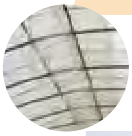
從害蟲的入侵途徑防堵

1.設施的漏洞：
(破洞、太子樓、操作習慣)
2.設施內原住害蟲：
(淹水清場)
3.苗的攜帶：(浸苗處理)
4.介質的攜帶：(土壤消毒)
5.人員機械的攜帶：
(工作時的行進方向)

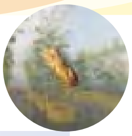
(1)清園：前期作的殘留物、雜草等要徹底的清除或掩埋。
(2)淹水處理：在2星期以上較為可靠。

植物油混方：
200~300倍水稀釋液。整株苗，可連介質、植缽完全浸入。1秒已有效果。

避免人員、械具在進出設施時，尤其在行進路上，切勿接觸到雜草，而將雜草上的害蟲帶入設施。



太子樓：
紗網與塑膠布之
接軌處要嚴密



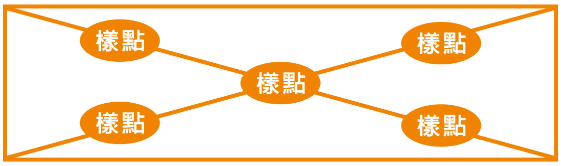
斜紋夜蛾成蟲
卡死於兩層
交錯的紗網中

紗網於四週牆角加長
並覆土固定

仿蚊帳
兩層交錯覆蓋的紗網

工作習慣，
常將紗網捲起形成
大漏洞。

田間監測：
取5個樣點，每點取5個葉片、或其他部位，以目測認為被害最嚴重的為取樣目標。



害蟲開始產後代，
即已立足

必須調整防治強度，
或方法

生物防治：小小天敵食安立大功

我是[好蟲]！

▶小型害蟲繁殖快，愛躲藏，農藥噴不到，菜價跟著倒幸好，農試所不斷在天敵防治方面下苦功，已經開發出草蛉、小黑花椿象及東方蚜小蜂等天敵，可針對蟎類、蚜蟲、粉蝨、介殼蟲、薊馬等害蟲做防治，為我國的無毒農業盡最大力量。

捕食性天敵

草蛉取食蚜蟲

花椿象取食薊馬

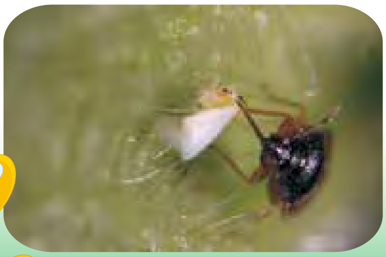
寄生性天敵

粉蝨寄生蜂-蚜小蜂

天敵田間應用實況

放置草蛉卵片

均勻撒布花椿象若蟲



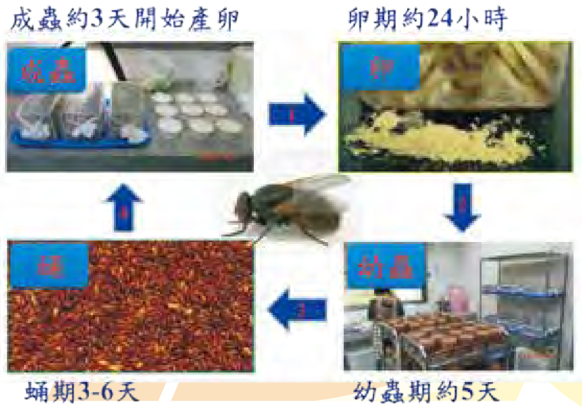
寄生蜂自動搜尋粉蝨

食品安全把關小尖兵

家蠅－農藥殘毒快速檢驗的核心

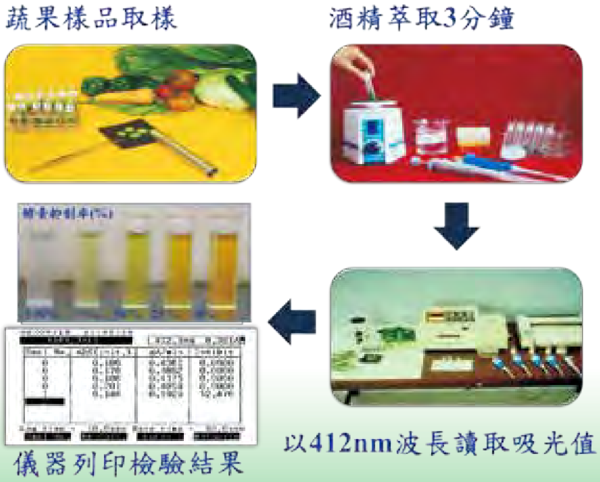
▶每年飼養一千萬隻感性家蠅，生產200公克檢驗用酵素自英國引入，於室內養殖超過50年，每兩週一個世代，未接觸外界環境。

家蠅生活史



家蠅酵素純化流程

檢驗流程

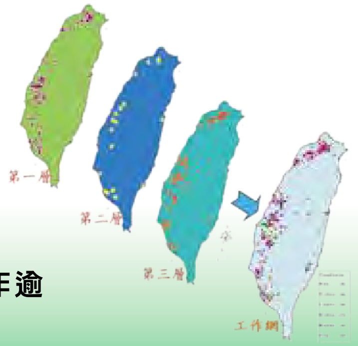


唯一貫徹『先驗後吃』之把關技術

▶10分鐘完成檢驗，每件樣品成本8元，技術領先全球。
▶在蔬果產區、批發市場及超市三重把關。
▶即時監測運銷流通之農產品，攔阻有毒風險蔬果流入市場。

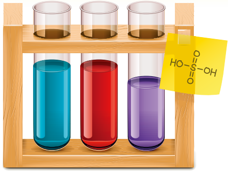
檢驗流程

▶全省388個檢驗站
每年篩檢蔬果糧作逾99.3萬件



食安把關新利器-農藥殘留快篩試劑

農藥殘留免疫檢測技術



技術特色及效益

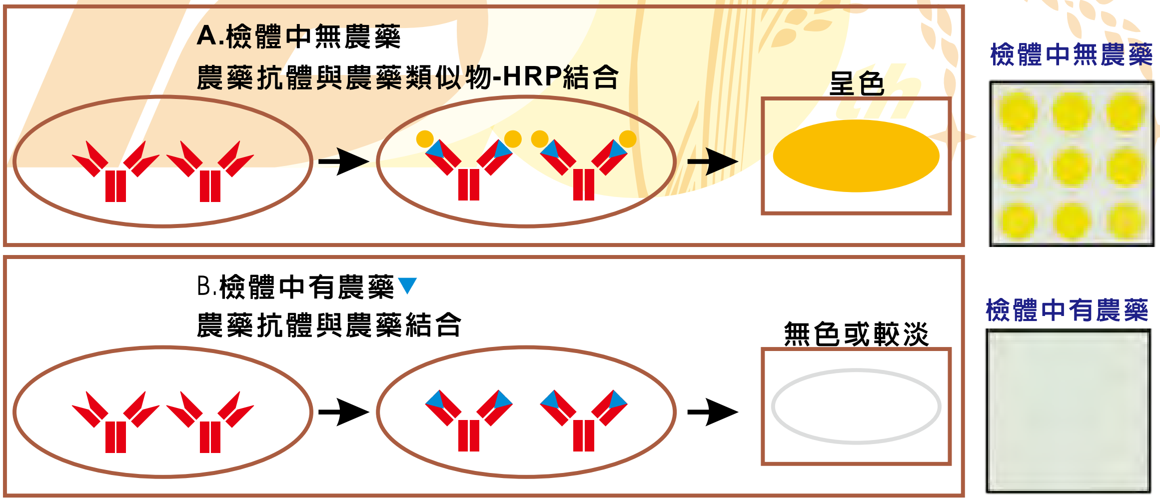
- 針對國內經常檢出違規的農藥種類，合成農藥類似物。
- 將此農藥類似物與蛋白質結合，並注入動物誘發產生可辨認農藥之農藥抗體。
- 以此農藥抗體應用競爭型ELISA、膠體金技術或晶片技術，發展農藥殘留免疫檢測技術，可檢測蔬果中之農藥殘留。

應用競爭型ELISA檢測農藥

1.固定**農藥抗體**在ELISA盤上 (商品)

2.加入檢體、**農藥類似物**－**HRP** (使用者)

3.加入受質呈色 (使用者)

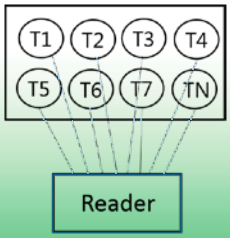


可開發之商品樣態

農藥 ELISA kit

農藥免疫快篩片

農藥晶片



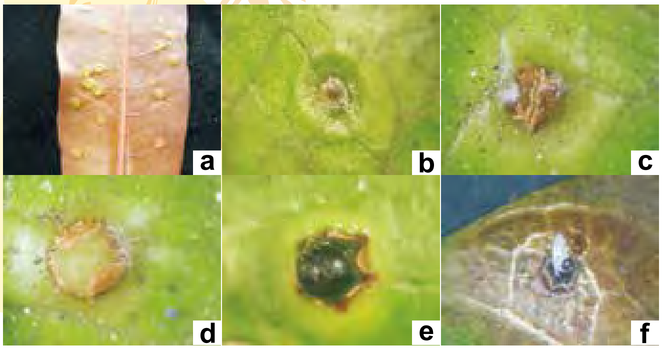
躲在屋子裡的壞朋友
芒果壯鋏普癭蚋之發生與防治

▶芒果壯鋏普癭蚋(*Procontarinia robusta* Li, Bu & Zhang, 2003)〔雙翅目(Diptera) 癭蚋科(Cecidomyiidae)〕，為我國2011年芒果新紀錄害蟲，刺激該處組織膨大，孵化後的幼蟲成為潛藏害蟲（石憲宗等，2013），雌成蟲將卵產於芒果葉肉組織於蟲癭內部取食。

形態特徵

▶芒果壯鋏普癭蚋之雌成蟲偏好於嫩葉葉背產卵，幼蟲共有 3 齡，其實你看牠躲在硬硬的房子裡，很安穩，可是因為牠的刺激，造成芒果葉片組織形成一顆顆的痘痘，我們叫它蟲癭，這顆痘痘就是能讓壯鋏普癭蚋自卵到蛹期的最佳食物。圖一中，由 a 到 f 是癭蚋在顯微鏡底下的樣子，蛹自蟲癭頂端打開一個開口，羽化成成蟲。

圖一、芒果壯鋏普癭蚋(10×)：
a／第 2 齡幼蟲　b／第 3 齡幼蟲　c／前蛹期
d／後蛹期；　e／羽化的蛹殼　f／成蟲



圖二、芒果壯鋏普癭蚋不同時期之蟲癭形態。
(a，b／雌成蟲將卵產於芒果嫩葉；c／產卵部位的葉片表皮組織，因葉肉細胞分裂與增生而破裂；d／初期蟲癭淡綠色，外形扁圓，中央部位隆起；e／成熟的蟲癭黑色，外形為圓錐狀隆起；f／遺留在蟲癭端部的蛹殼)

生活史及生態習性

調查顯示本種癭蚋在台灣南部的發生高峰期，為芒果新梢期(約為 2、4、6、8、10 及 12 月)，每世代平均發育日數約為 44～51 日，發育日數隨溫度增高而縮短，年發生約 6～7個世代，田間世代重疊現象明顯。
成蟲白天潛藏於樹皮裂縫、土壤縫隙與葉背等陰涼處所，夜間於葉片間飛舞交尾，成蟲壽命極短，約 2 日。

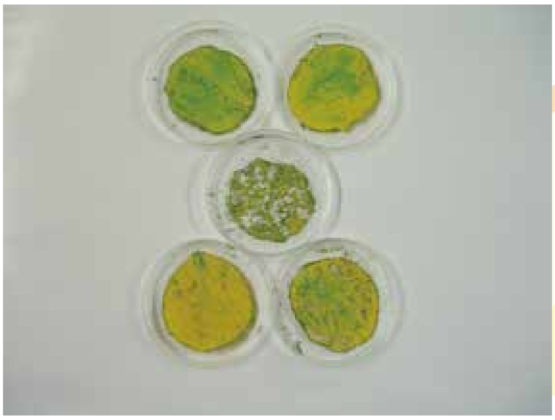
防治管理

1. 杜絕使用來自疫區之接穗或苗木。
2. 防檢局已在 2012 年 12 月公布本種癭蚋之緊急防治用藥，包括50%芬殺松乳劑1000倍、85%加保利可濕性粉劑850倍、40%納乃得可溶性粉劑800倍、48.34%丁基加保扶乳劑1000倍、2.4%第滅寧水懸劑1500倍及20%達特南水溶性粒劑3000倍。
3. 不同品系(如土芒果與愛文)的芒果則需注意抽梢時機，避免癭蚋利用不同品系的抽梢期，進行遷飛與危害。
4. 鄉鎮如有行道樹種植土芒果者，應注意統一實施抽梢期之防治，而民衆於庭院所栽植之芒果樹若發生本害蟲，應優先修剪與焚燬帶蟲枝葉，倘需噴施化學藥劑，可就近向各區農業改良場諮詢。

給我勇壯又擱免驚蟲 就這一味肥

聯絡人：簡宣裕 研究員
E-mail : sychien@tari.gov.tw

▶《葵花寶典》，是小說《笑傲江湖》中的武功秘笈，此武功的精隨芽孢桿菌B145接種於豆粕粉水溶液所產出的有機液肥，稀釋100x後噴澆於高麗菜，盆栽與田間試驗結果顯示可以有效防治小菜蛾與白粉蝶幼蟲的危害。



粕粉水溶液經醱酵產出之液肥 稀釋 100x
於實驗室對小菜蛾 3 齡蟲致死率為 100%

有機液肥稀釋 100x
有效防治小菜蛾幼蟲危害盆栽高麗菜。

▶噴澆有機液肥處理者的地上部植株鮮重與乾重，分別比對照處理者多 58 % 與 48 % 及 57% 與 42%。

噴澆前

噴澆後 48 hr.

有機液肥稀釋 100x 噴澆於高麗菜 24 hrs.可使白粉蝶幼蟲致死。

有機液肥稀釋 100x 有效防治小菜蛾與白粉蝶幼蟲危害田間高麗菜，且有較高的高麗菜產量。

就是那個光 養出健壯胖瓜苗

▶灰濛濛的天氣讓人不舒服，就連小瓜苗也得伸長身體努力長高來爭取陽光，但反而容易變成柔弱的瘦竹竿，還好有能讓瓜苗長得「矮擱肥擱短」的ＬＥＤ光，改變了不利瓜苗生長的光環境，能讓瓜苗改頭換面通通變成健壯的「型苗」。

▶當地區性的氣象環境不佳而有光照強度不足的時候，胡瓜種苗易有下胚軸伸長及苗株軟弱的癥狀產生，本技術透過特定波段發光二極體ＬＥＤ的光照處理，提供適於胡瓜種苗之特定光源及栽培方法，經過光照處理後的胡瓜種苗下胚軸伸長情形將明顯減少（圖１.圖２），並且具有促進胚軸周徑的趨勢（圖３），能生產出健康強壯的瓜苗而增強定植苗株早期的活力。

圖１照光植株穴盤生長情形

圖２照光與未照光的植株比較

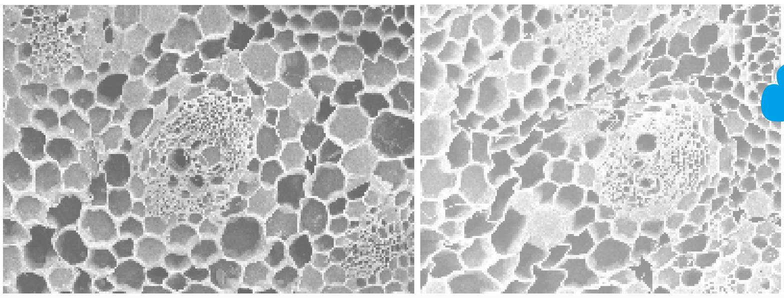


圖３照光與未照光的瓜苗胚軸橫切面比較。
左圖為照光之瓜苗胚軸；右圖為未照光之瓜苗胚軸

水稻無毒栽培攻略

行政院農業委員會農業試驗所(作物組)
賴明信、李長沛、李世豪、卓緯玄、顏信沐、吳東鴻
電郵信箱：mhlai@tari.gov.tw

▶我本是台灣種植面積最大的作物，產物養活了這片土地上的人們，數百年來一直與這片土地及人民休戚與共，欣欣向榮。多年來，雖然我不曾間斷充實自己以符合市場需求，無奈由於種我的人唯利是圖，消費我的人愛慕虛榮，加諸我身上太多不必要營養劑及防腐劑，使得我及我的產物充滿缺陷，讓我、生產我的人及吃我的人都不快樂。為了眾生的快樂及宇宙的和諧，思考以最平衡的管理方式進行生產，利用對自然損害最低的資材，去維護及提昇產量與品質，讓種我的人能輕鬆健康，吃我產物的人能滿心歡喜，而我則能涵養大地，照顧萬物，真是一舉數得啊!。

圖1.改良土質

圖2. 疏秧寬植

圖3. 蟲害監測

圖4.栽培生育期葉色監控

圖5. 召開示範觀摩會推廣

圖6.以無毒栽培回饋原鄉改善環境

培育健康的草莓寶寶

農場管理:李裕娟、張定霖、張宏光
應用動物組:余志儒、林鳳琪
植物病理組:蔡志濃

草莓健康種苗在台灣之發展現況

▶台灣草莓種苗生產環境通常尋求位在冷涼環境露天栽培，但露天栽培並無法完全克服因夏季高溫多濕及強降雨所誘發病蟲害之問題，因此尋求通風良好且具防雨之設施，以供種苗經濟栽培所需，實為必要解決的問題。

草莓植株田間露天栽培

草莓苗株簡易遮陰栽培

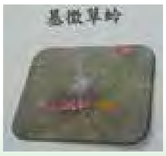
↑草莓苗株在高效隔離溫室生長情形↓

培育健康的草莓寶寶

▶為了生產健康的草莓寶寶，我們利用高效隔離的環境培育出健康的草莓種苗，草莓幼苗不易感染青枯病、炭疽病及葉芽線蟲等土壤病害，避免導致定植存活率低、發育緩慢等缺點，以高效隔離環境可生產健康種苗，供給農民或產業界之需求。

植物油混方和天敵防治蟎

▶以天然植物油和自然天敵(草蛉)方式防治二點葉蟎，使農藥施用量降至最低。



綠世界、森呼吸－綠牆植物

農場管理組:劉嘉仁、張定霖、李裕娟

綠牆植物在台灣之運用

▶為因應氣候變遷，和緩因都市開發造成熱島效應之產生，建構生態綠牆成為推動城市綠美化之重要次元。在特定環境下，選擇生長適應性相近的植物做為素材，成為達到節能省水之手段，並為植栽成敗的關鍵。

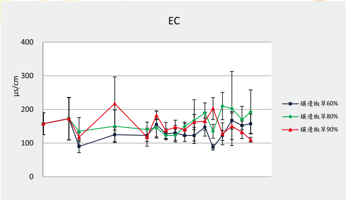
綠牆運用情形
台中市勤美誠品大樓外牆

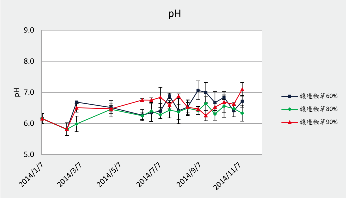
綠牆運用情形
國道3號清水服務區

利用設施模擬不同環境，
獲取植栽在特定環境下之反應。

量身訂做的綠衣裳

▶為了因應各種運用環境的需求，我們利用設施模擬不同的環境，獲得各種常見綠牆植物在特定環境下的反應，讓使用者得以評估自身需求，尋求合適植栽運用，降低維護之需求。





以介質的電導度(EC)及酸鹼值(pH)，
作為評估植栽養分供給是否適當。

不同照度下之反應

▶同一種類植栽在適合的光度下，可以有較長的觀賞壽命。圖示五彩紫背萬年青於遮光度60%、80%及90%下，栽培二個月後，植株生長情形之變化。

90%　80%　60%

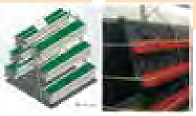
90%　80%　60%

植物好宅

農業試驗所／助理研究員:康樂　研發替代役:陳智霖
研究員:姚銘輝　副研究員:王毓華

▶空間越來越小，植物越來越多，住的空間不夠，那就只好來蓋個摩天大樓，不過…要怎樣才能蓋的堅固、蓋得讓植物舒服、蓋的有水有肥一應俱全，卻還要蓋的便宜，那就要靠工程師與農學家通力合作，一方面透過結構設計並考量不同材質之製作成本與穩固與否，慎選適當材料，另一方面考量植物生長所需最重要的三元素：陽光、空氣及水。首先，藉由分析在不同層架上光線分布之狀況並加以調整，以符合栽培之植物對光線的需求；第二，分析垂直方向可能造成之氣溫變化，設計局部降溫盆缽，改善植物栽培溫度逆境，並使植物增強對逆境之抗性；最後，配合層架與盆缽，設計適當之肥灌系統，經濟的給予植物所需之水與肥料。結合以上方向，再將其適當的模組化，以利未來調整栽培規模，如同大規模造鎮使用，在此，為您介紹新式植物好宅…

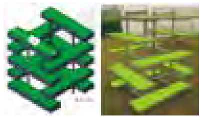
基本構型分析



增加39%面積
光線87%~48%
建造成本次低
植株生長空間大

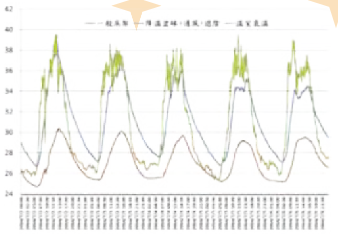
增加150%面積
光線90%~32%
建造成本最高
植株生長空間小

增加114%面積
光線85%~40%
建造成本最低
植株生長空間中等



增加132%面積
光線87%~45%
建造成本次高
植株生長空間中等

降低根溫盆缽

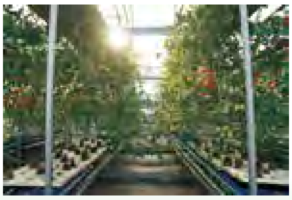


利用加強通風及表面遮陰，可讓介質溫度降低約5.5度

不同栽培型式混和層架

★上層水耕，層架較輕
★上層種植直立型，提供下層部分遮蔭
★下層介質耕，緩衝能力大
★下層種植略需遮蔭的葉菜
★可評估養液再利用可行性

目前常見之番茄層架改良



★改變行距，分析光線分布以評估最適行距
★最適行距可應用於標準簡易溫室跨距參考
★正立與倒立栽培快速建立植冠
★開花處較低避開溫室頂部高溫

改變光照週期層架

★長日分割成兩個短日
★應用於長日開花葉菜在夏季生產(如芫荽)
★相較一般土耕面積增加50%

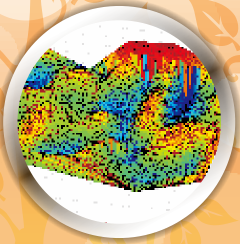
1895 2015 農研二甲子+邁向新紀元
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

120th Anniversary TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

農業試驗所120週年

土壤及生物資源資訊

★土裡有乾坤　★網住你心的農業物聯網　★到空間去旅行！農業戰情中心



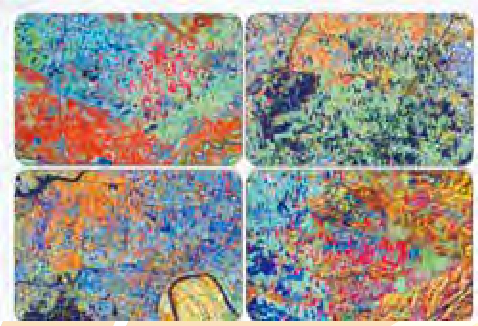
全臺農業情資整合中心

結合RS與GIS技術應用於臺灣農業空間管理

▶延著鄉間小路，悠閒的站在田梗中央，感受農村氣息，清風吹拂就能聞到熟悉的稻香。放眼望去便是金黃飽滿的稻穗……

▶不過您有否想過，當您的視野不是僅侷限在眼前，而是可以從天空或是外太空看台灣的農田，會是甚麼樣的風景嗎？

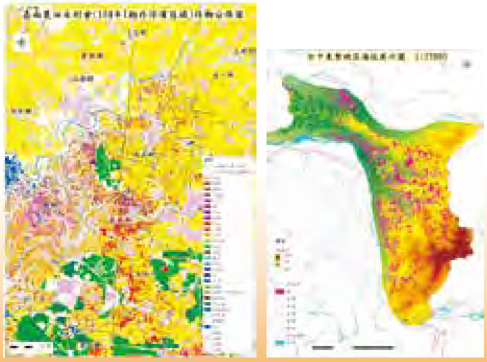
▶透過衛星及航照影像，每塊農地的秘密都能一一揭露！讓我們一起體驗看看吧！

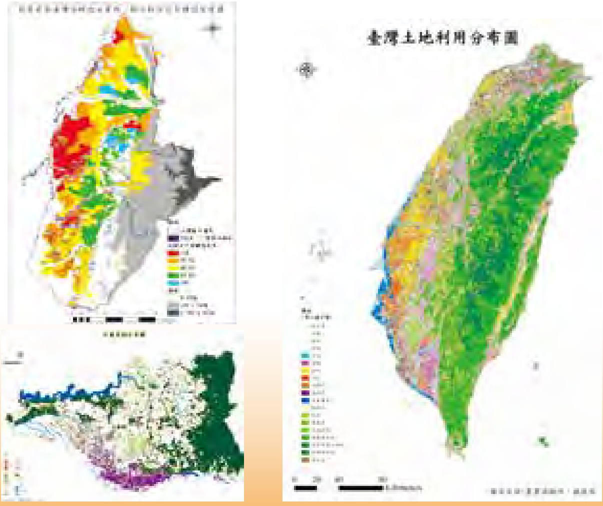


衛星影像
利用不同作物具不同光譜反射或雷達波特性，藉由顏色的差異，以影像分析軟體進行作物判釋。

4航空照片
藉由影像紋理和顏色，配合立體像對影像所成呈現農作、果樹高度、樹冠層形狀、生長型態、農業操作、生長時序等資訊判釋作物、果樹類別。

▶將成果資料進行整合及綜合分析研究，可提供更多有用資訊以提供各類農業研究或政策支援之重要參考資料。

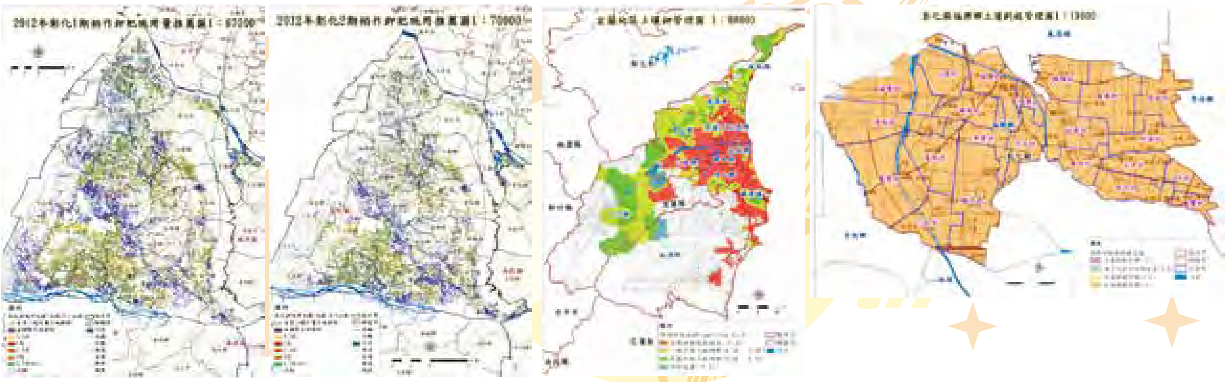




土壤資訊查詢系統

▶農業試驗所已默默建立臺灣土壤資料多年，除了繪製土壤地文圖外，還有外業調查蒐集土壤物理及化學特性，從而建立完整的土壤資料，進而增進農地利用的有效性等多項用途。

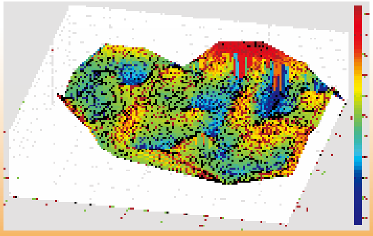
土壤地文圖為土壤調查之初步繪圖單位，是提供給外業人員土壤採樣的依據，尤其像山區土壤調查較艱困，土壤地文圖可幫助無法調查的地區選定採樣樣區或土壤種類推估使用。

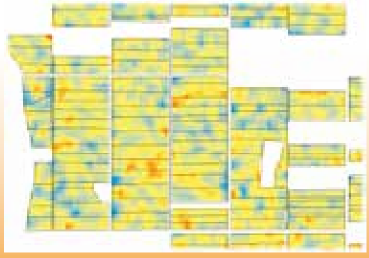


土壤化學及物理性質能夠提供各種農作物種植資訊，進而增加農作物產量及降低施肥等成本

水稻產量精準監測

▶利用空間分析理論中的內插法與衛星影像資料進行整塊農田產量分布推估，可以得知每塊田產量分布的高低值，並藉此資訊進行日後栽植經營管理方式。以衛星影像推估大範圍水稻產量，其有效率、大範圍及低成本等優勢，其結果將有助於管理經營農業，並能作為往後施政之依據。





作物優質生產整合資訊平台

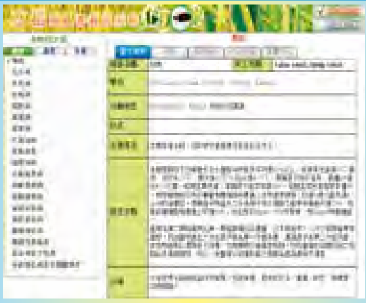
Integrated Information Platform for High-quality Crop Production

作物品種資訊系統
Information System for Crop Variety

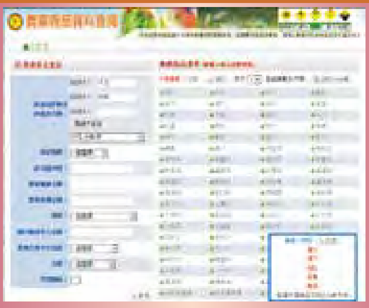
作物生產整合管理資訊系統
Integrated Information system for Crop Production

肥料資訊系統
Fertilizer Information System

作物病蟲害資訊系統
Information System for Crop Pests and Diseases



防檢局農藥商品查詢
Search Engine for Commodities Information of Pesticides



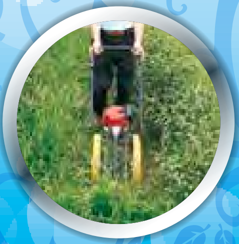
1895 | 農研二甲子‧邁向新紀元
2015 | TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

120th Anniversary TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

農業試驗所120週年

新產品、智財布局及產業發展

- ★農試天然ㄟ好滋味
- ★大地的維他命及理髮師
- ★台灣原民『風』『原』來那麼『農』
- ★教農好賺錢！



神奇的植物精華
皮膚修護精華油及增髮油

聯絡人：李雅琳 副研究員 E-mail：ylleet@tari.gov.tw

▶我們都知道多吃蔬果有益健康，這些天然的食物中除了有礦物質、維生素之外，還有一類重要的功臣－植化素，對植物來說，它是一種保護傘，可增加植物的免疫力及抗氧化能力，而它對人體同樣可發揮效果。本所利用特殊技術，萃取天然的植物精華油脂，含有高量的植化素及多種機能成分，經實驗結果顯示具有皮膚保養、促進傷口癒合的功效，並可以促進生髮，就讓我們來看看農試所研發的天然植物精華有多厲害吧!

促進生髮

使用前　使用後　使用前　使用後

使用後　使用前

圖一、增髮油使用於生髮情形 上圖為55歲男性使用本技術生產之天然植萃精華油2週之生髮情形，下圖為28歲男性使用本技術生產之天然植萃精華油2.5週之生髮情形。

神奇的植物精華

皮膚修護精華油及增髮油

聯絡人 ： 李雅琳 副研究員 E-mail : ylleet@tari.gov.tw

傷口癒合

圖二、皮膚修復精華油使用於傷口癒合情形
左圖為塗抹精華油前之傷口外觀，中圖為塗抹精華油9小時後之傷口外觀，
右圖為塗抹精華油11小時後之傷口外觀。

燙傷修復

圖三、皮膚修復精華油使用於燙傷處理
左一圖為剛燙傷冰敷後使用，左二圖為使用後6小時（使用30分鐘後已不痛），
左三、四圖為處理後第二天及第三天之外觀。

青春痘消除

圖四、皮膚修復精華油使用於青春痘
左圖紅腫痛、發炎中的青春痘，中圖為無擠膿、直接塗抹後7小時(不痛了)，
右圖為處理後第二天，傷口縮小結痂。

台灣農產．尚食在

多元化農產品開發

▶「又有食安相關新聞，真的不知道吃甚麼才安全」，近年來台灣常發生食品安全事件，讓民眾對吃的品質有所疑慮，所以農試所就致力在安全農產品的開發，且除了著重安全，也提升產品的機能性。例如纖米果和米薄餅，除了使用高品質稻米外，也提升膳食纖維的含量。香蕉冰淇淋是採用國產香蕉為原料，經過本所研發之減緩褐變技術處理，保有香蕉天然的濃郁香氣和較佳的色澤，香蕉添加比例可達40%，有別於市面上只添加香精或含少量香蕉的冰淇淋。本區展示農產加工品，帶入營養與健康概念，讓人安心滿滿地同時享受產品的新穎與美味、天然與營養。

圖 A ／香蕉冰淇淋　圖 B ／香蕉粉　圖 C ／冷凍香蕉泥　圖 D ／香蕉優酪乳
圖 E ／纖米果　圖 F ／米薄餅

還我好顏色～紅潤持久荔枝乾

(保持鮮紅色澤之荔枝乾)

▶荔枝乾通常為褐色，果肉有時候會有乾燥過度甚至略有燒焦味，本產品果皮色澤紅潤，果肉乾燥度適當，風味甚佳。荔枝乾是華人地區熟悉的乾果食品，也是高緯度寒冷國域高熱量且具亞熱帶特色的新奇商品，全球有廣大市場。

▶唐玄宗為了換來楊貴妃的笑容，命達達的馬蹄聲響徹驛站，快馬奔馳地一站接一站的運送新鮮荔枝，因為荔枝不易保鮮，若離本枝就一日色變，如果當時候有了採後處理的技術就不用勞民傷財，只為「一騎紅塵妃子笑」。利用特殊的保鮮乾燥技術除了讓荔枝保持好顏色，更是果香十足，相信楊貴妃吃了也會喜孜孜喲！

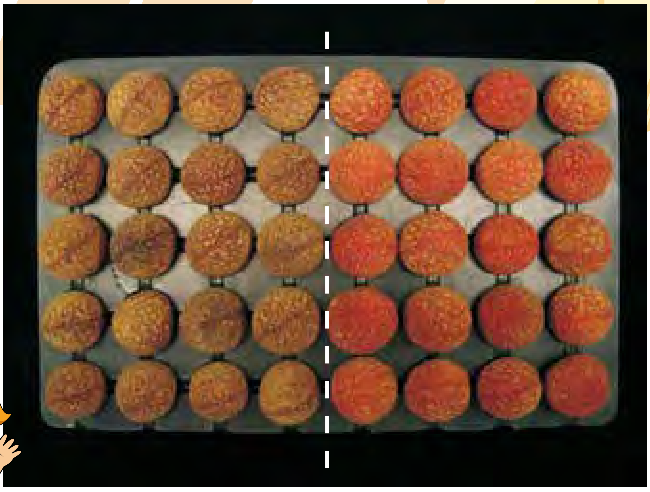


圖1.左半邊是一般市售的荔枝乾果，黑褐色的外觀在視覺上很難吸引消費者購買。同樣是果乾，右半邊則是透過本項保鮮技術製作而成的產品，顏色自然而紅潤，吸睛百分百！

圖2. 紅潤的荔枝乾果，不但色澤自然紅潤，容易剝殼品嚐，更有獨特的荔枝香甜風味，會令人回味無窮ㄛ。

台灣原民風

『原』來那麼『農』

▶讓國人了解台灣多元文化族群、體驗原民特色，展示原住民部落特色作物以飲食文化貫穿部落的農業生產端和行銷端，藉以提升原住民部落農特產品的人氣與能見度，進而協助提升原民部落的經濟。

原住民特色農產品展

▶1.原生特色作物：小米、紅藜…等
2.經濟型作物：青椒、敏豆…等
3.農產品加工：馬告產品、紅肉梨酒、吉納夫…等

草地的理髮師
遇見機動的未來

聯絡人：徐武煥助理研究員
E-mail：swhh@tari.gov.tw　電話：04-23317713

主角：手推剪切式割草機(A new-type hand-pushed mower)

技術特色或效益

- 作物實施有機或草生栽培時，雜草防除常扮演重要的角色。在台灣，作物行間空間通常較小，雜草防除常使用背負式割草機，但因效率低、費時費工及耗費成本，故農民常有其他輕勞力化剪草機具之需求。因此，農業試驗所適時研提產學合作計畫，已成功開發出一台適用於作物行間之手推剪切式割草機，可減少雜草防除之勞力需求、提高作業效率、同時降低剪草成本。

- 本機為國內應用嶄新技術而研發之小型農業機械，刀具剪切屬於往復式運動，可排除硬物彈射之危險、輕便可折疊、運搬容易、免背負、高效率、可伸入樹冠下方剪草。本機經多次田間試驗與改良，已具備商品化推廣之價值，103年度也召開了三場次之田間示範觀摩會，獲得農友一致的好評。

★本割草機特點為免背負、安全、高效率，刀具可伸入樹冠下方進行割草。

★割草機之刀具寬度可客製化生產，寬度可為40、60、80及100公分。

★割草機之手把折疊後整機可置放於汽車後車廂，方便搬運到田間使用。

★本割草機為台灣嶄新型式之割草機，適用於有機或草生栽培作物行間割草，國產自製率100%。

展出單位名稱：農業試驗所農業工程組

做快樂農夫 給你省傻瓜肥料

聯絡人：張瑞明 助理研究員　E-mail：JMChang@tari.gov.tw

初製控釋型肥料

▶台灣地區每年化學肥料消耗量約100萬公噸，產值約100億元，若以當季作物對肥料之利用率僅為30%估計，每年肥料損失之金額約70億元。尤其面對農業勞動人口日漸稀少，以及人民對環境品質的要求越來越高，運用科學技術生產高經濟效益之傻瓜肥料型是農業界刻不容緩的責任。傻瓜型肥料使用簡單而且肥效持久，養分釋放量與釋放時間能夠配合作物在不同生長階段對養份之需求，不但可以避免肥料施用在土壤後之養分損失，而且具有省時、省工、省力的優點，能滿足現代農業生產的需要，是一種有效率的新型肥料。

雞糞粒肥

▶由於雞糞之養分含量高成本低，因此國內農民慣於施用生雞糞。然而，生雞糞撒施於田間，容易釋出難聞的惡臭味，並孳生蚊蠅，造成生活環境的污染與養分不平衡的問題，更直接對種植的作物造成傷害。調整雞糞肥料養分比例製成無公害粒肥，不僅方便農民田間肥培操作亦可提高肥料的利用率。

行銷好眉角！教農好賺錢！

主題營

▶透過主題營，學員可以針對農業產業共同面對的問題互相討論、交換意見，透過對話的過程，以群策群力尋求問題解決方案，強化農民在經營的策略思維與問題解決能力。

學員分組討論與交換意見

主題營學員合照

通路業者與產銷組織簽署合作意向書

經管諮詢服務

▶透過農業專業人員及顧問對於農民在生產技術、經營管理方面進行診斷，並協助農民產生可行之行動方案，提升農業經營競爭力。

針對諮詢服務點進行產品供應鏈盤點與分析

協助慶全地瓜生產合作社重新打造新品牌、重新包裝設計烤冰薯、脆餅、冰淇淋等產品並積極參加食品展

行銷好眉角！教農好賺錢！

菁英學堂

▶以市場趨勢、產銷通路、品牌價值、創新思維、領導能力與管理新知方面等六大架構，辦理經營管理講座論壇，由跨領域專家及業者，分享經營理念；透過主題營的方式，以個案研討、標竿學習及實作演練，結合理論與實務之課程，達成訓練目標。

講座論壇

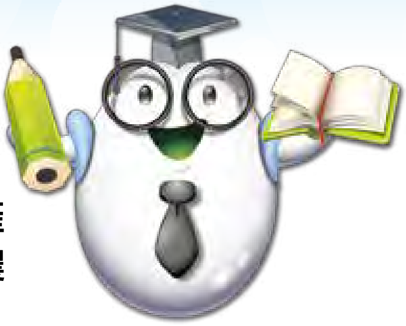
▶為提升農業從業人員之創新能量與激盪創新思維，101-103年分別針對「行銷通路」、「價值創新」、「創新營運」等主題，邀請跨領域的專家及業者，分享創新的價值創造。藉由跨領域的經營管理實務經驗交流，啓發農業經營者創新變革的靈感。

邀請奧美集團董事長白崇亮分享
品牌與行銷

邀請台橡黃育徵董事分享
從產業趨勢看農業藍海

農業從業人員透過分組
討論近行經營管理實務經驗交流

經管教材開發



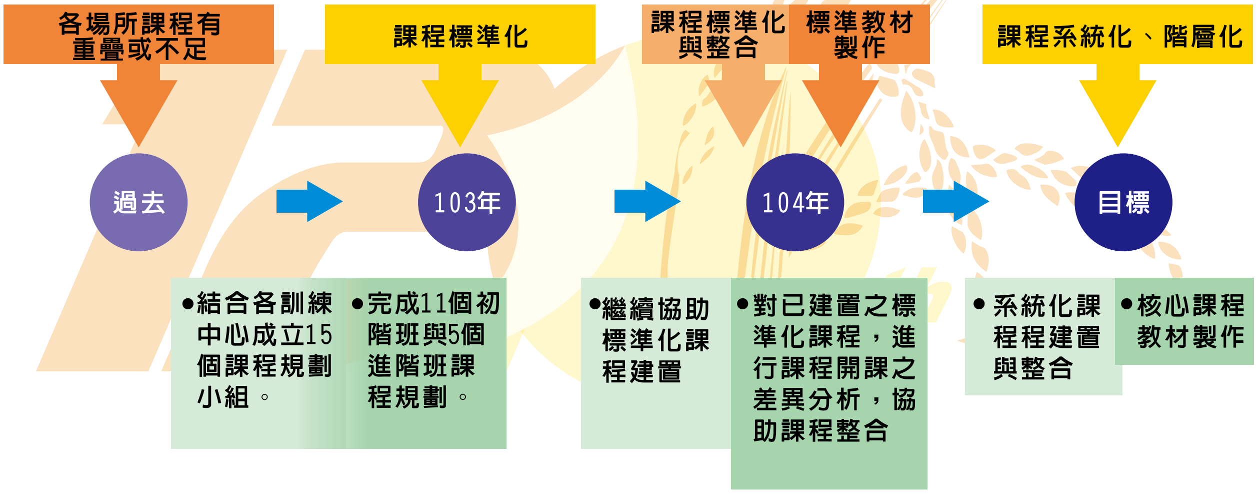
▶為使經營管理觀念與手法應用於農業，針對生產成本應用分析、行銷概念與組合、產業分析與農產品商品化等主題，進行經管教材製作與推廣。

高階班主題式課程規劃

▶為因應農民學院高階班培育農業高階人才策略思維需求，102年-104年針對「農業行銷策略規劃」、「農業經營模式」、「文化與藝術加值」等主題，進行課程規劃與教材開發。

標準化課程 規劃與整合

▶為達成系統性課程建置，農民學院管理中心（農試所）結合各改良場所成立15個課程規劃小組，並協助各小組進行標準化課程工作。



規劃小組	主辦單位	規劃小組	主辦單位
菇類	農業試驗所	茶葉及飲料作物	茶業改良場
花卉	農業試驗所	特用作物	桃園區農業改良場
蔬菜	臺南區農業改良場	種苗生產	種苗改良繁殖場
有機農業	花蓮區農業改良場	安全用藥	農業藥物毒物試驗所
果樹	高雄區農業改良場	水產養殖	水產試驗所
保健植物	臺東區農業改良場	畜產飼養	畜產試驗所
水稻及雜糧	臺中區農業改良場	養蜂	苗栗區農業改良場
畜產衛生	家畜衛生試驗所	休閒農業	臺灣休閒農業發展協會

菜鳥變菁英
系統性訓練

▶結合在地及專業優勢，辦理農業入門、初階、進階及高階班等農業訓練，並規劃辦理菁英學堂與農場見習。

▶現有專業農民透過學習地圖的指引，在經營過程中不斷導入創新的技術與經營模式，提升競爭力。

▶新進農民透過系統性學習，由入門、初階、進階到高階訓練，由基本生產技術學習到企業化經營，成為一個出色的經營者。

農民學院
從農有門路

成立目的

▶為解決台灣農村長期以來面臨年輕人力外流與人口老化等情形，及全面提升農業人力素質，行政院農業委員會於民國１００年成立農民學院，並且在農業試驗所成立農民學院管理中心。

▶農民學院的設立，是要建立一個有系統的農業技能學習園地，讓「從農有門路」。經由結合研究、教育及推廣資源，兼顧理論與實務，規劃具系統性的訓練體系，期為傳統農業注入新活水，加速農業經營的多元與創新發展。

訓練資源分布

想從農嗎？
這邊有門路給您…

相關資訊請參閱農民學院網站
http://academy.coa.gov.tw/index.php

1895 | 農研二甲子+邁向新紀元
2015 | TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

120th Anniversary TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
農業試驗所120週年

創 新 卓 越　育 成 事 業

★農業大時代要來了!

創新卓越之研究能量　優質與效率之培育服務

提高農企業競爭優勢　再創農業永續經營契機

台灣農畜產工業股份有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	臺北市大安區敦化南路2段71號4樓	電　　話	02-23253511
網　　址	http://www.tham.com.tw	傳　　真	02-23253525
單位名稱	行政院農業委員會畜產試驗所		
輔導專家	吳祥雲		

企業經營實況

▶台灣農畜產工業股份有限公司(簡稱：台畜公司)營運近半世紀的歷史，數十年努力經營，秉持著誠懇務實的態度和勇於創新的精神，以品質第一，濃厚人情味之企業文化，從人的需求出發思考，並以消費者的口味為導向不斷推出新產品，提供社會大眾美味、健康、便利的高品質食品，配合便捷的行銷服務系統，帶來愉快輕鬆的生活享受及體驗高生活品質。台畜公司贏得社會大眾的信賴與肯定，不斷成長茁壯，順應時代潮流趨勢，擴大經營領域朝向國際化的經營路線發展，成為肉品業界的先鋒。

輔導成果

▶台畜公司與畜產試驗所進行產學合作計畫，開發出歐式冷蹄，以簡單調味突顯蹄膀特有口感，口味鹹淡適中，無骨方便切片食用，其特色外Q內嫩的雙重口感，適合高檔冷盤之用，上市後廣受大眾好評，成為台畜公司明星商品之一。

▶於民國95~96年間，再次與畜產試驗所產學合作，將台畜德式香腸風味再優化，演化成更適合臺灣人飲食的口味，於104年獲得比利時「iTQi國際風味暨品質評鑑」兩星獎章，成為國內第一家肉品業者為臺灣贏得國外肯定的廠商。

▶民國100年度，更授權引進農委會畜試所培育之優質高畜黑豬品種，推出具有生產履歷及血統證明之黑豬肉品牌「台畜皇家黑豬」，目前開發6項產製新穎的分切品項及部位生鮮肉導入濕式熟成技術，提供高檔餐廳不同規格及特殊處理之生鮮原料肉，提高生鮮肉品之附加價值及行銷比例，創造「台畜皇家黑豬」肉品價值。

台鹿農產行

展售廠商基本資料			
地　址	臺南市七股區後港里港東86-6號	電　話	0912-121299
網　址	http://www.twdeer.com	傳　真	06-7237029
單位名稱	行政院農業委員會畜產試驗所		
輔導專家	郭卿雲、王治華、陳明汝、康獻仁、林信宏		

企業經營實況

- ▶台鹿農產行創立於民國95年，與行政院農業委員會畜產試驗所高雄種畜繁殖場進行二年產學合作：「臺灣水鹿人工授精技術平台之建立」，並進駐行政院農業委員會畜產試驗所創新育成中心；
- ▶96年11月完成「台灣水鹿人工授精技術平台之建立」技術移轉，並於97年及98年繼續簽訂兩年「臺灣水鹿冷凍精液製作及人工授精技術」產學合作，於99年12月完成技術移轉。
- ▶98年與行政院農業委員會畜產試驗所加工組簽訂產學合作「鹿肉乾與鹿肉火腿之製作技術」，並於99年12月完成此項技術之移轉後，再簽訂另一項產學合作「加工方式對台灣水鹿茸品質及免疫調節機能性之影響」，於102年完成技術移轉。
- ▶於100年在林昆峰負責人的付出及努力，榮獲全國十大神農獎，近年來，台鹿農產行逐漸往升醫美容領域發展，目前已有鹿茸錠、鹿茸條食品問世

輔導成果

- ▶臺灣水鹿為台灣地區畜產特有種，在產學合作期間以動物試驗證實：台灣水鹿茸對於金黃色葡萄球菌感染小鼠及卵白蛋白致敏小鼠具有抗感染以及抗過敏的預防效果，試驗結果推測其保護機制來自於鹿茸樣品，可提升第一型輔助Ｔ細胞同時具有調節發炎反應之效果將試驗成果應用於鹿茸產品之研發，目前仍偏向新鮮採茸販賣方式，造成消費者時空上購買之限制，若能製作成室溫可存放狀態的多元化鹿茸產品，結合良善之運銷系統，應可擴展鹿茸之消費市場。畜產試驗所與台鹿農產行已完成臺灣水鹿茸搭配特定中藥方，開發出鹿茸錠、鹿茸膠囊產品。

伊豆創意開發有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	新北市中和區中山路二段181巷4號1F	電　　話	0903-024077 0925-883077
網　　址	https://www.facebook.com/ito888/?ref=bookmarks (粉絲團)		
單位名稱	行政院農業委員會林業試驗所	傳　　真	(02)28084332
輔導專家	洪昆源博士		

企業經營實況

▶伊豆創意開發有限公司成立於2014年5月成立，以提升生活品質為成立宗旨，研發一般生活用品，目前以研發及產製天然防蚊產品為主。其中防蚊乳液、防蚊乳霜係由行政院農委會林業試驗所研究人員經過長達1000多個日子研發測試，採用國產天然植物精油之完美配方所生產之產品。尚有生產驅蚊貼紙主要是針對敏感皮膚體質使用，貼附於隨身衣物散發精油氣味驅趕蚊蟲，經由試驗有一定成效。精油產品應用在孑孓防治尚在開發中，未來持續研發相關產品，並以國內生產之農業產品為優先使用，促進農業發展。

▶伊豆創意開發有限公司，於103年10月1日與林業試驗所簽訂「高效天然防蚊配方」技術非專屬授權案，近期並有意開發新型專利「農藥殘留檢測(電化學)套件」引進應用，先行檢測效能及應用，後續推廣農產品採收前自我檢測應用，在商務規劃及產品開發業務與林業試驗所進行合作。

輔導成果

▶目前已同意進駐林業試驗所創新育成中心，相關申請流程簽核中。

地球村生態有限公司
Global Economy Ltd.

展售廠商基本資料			
地　　址	台中市北區育興街26號	電　　話	04-22320698
網　　址	www.globalecosys.com	傳　　真	04-22320706
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		
輔導專家	石信德、余志儒、蔡志濃		

企業經營實況

- 地球村生態有限公司以統合「學者專家的智慧與研究結晶」及「實務田間經驗」，結合有機及無毒農業資源，發展「Total Solution」農業合理栽培管理系統，協助農友創造永續農業與高產高品質之雙贏成果。
- 為進一步整合田間與研發成果，並於南投縣仁愛鄉成立「協同紅香生態農場」，具體整合土壤、水份、栽培、健康管理等技術，運用生物及天然資材，完整架構「Total solution」系統。為求供應鏈完整並積極開發國外市場，並轉投資成立「環盟生技股份有限公司」，進駐屏東農業科學園區，為國內、外專業農場打造全方位解決方案，創造亞洲農業新價值。

輔導成果

- 在農試所育成中心與專家團隊的輔導下，技轉余志儒博士之「植物油混方微乳化技術」，應用此技術所開發之「保護露」，運用於於草莓、小黃瓜、番茄、蘆筍等各項經濟作物之「無農藥栽培」深獲農民肯定。完備友善農業的各項技術與商品未來更將持續與產官學界合作，深耕發展各項安全高品質栽培技術。

安家生活實業有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	彰化縣福興鄉頂粘村頂粘街447號	電　　話	049-2560039
網　　址	http://kainuo.com.tw/	傳　　真	049-2565446
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		
輔導專家	石信德、吳寬澤、呂昀陞、陳美杏、蔡淑珍、鳳山分所楊淑惠		

企業經營實況

▶「安家生活」在國內菇類研究專家團隊輔導下，堅持推展在地特有種，以專業栽培技術培育天然有機雪晶耳，並開發出多種雪晶耳產品。針對消費者對於食品的要求除了提供營養、維持生命所需能量等功能外，亦趨向於具有調節生理機能的性質為主，因此，具有這些特性的食品便成為產品消費的導向。將農產品藉由適當的處理轉變為高經濟價值的產品，希望能在兼顧消費者營養保健的需求後尋求最佳利潤。

輔導成果

▶『雪晶耳』係農試所研發之新品系食用菇類，菇體雪白光滑，薄而略呈半透明，外觀誘人，含有豐富蛋白質、氨基酸、維生素、礦物質及低脂肪，且多為不飽和脂肪酸，是現代人的「保健食品」。

西螺鎮農會

展售廠商基本資料			
地　　址	雲林縣西螺鎮延平路353號	電　　話	05-5853621
網　　址	http://slofa.org	傳　　真	05-5863636
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		

企業經營實況

▶西螺農業生產上有蔬菜、水稻、蒜頭等農產品，本會輔導農民參加產銷班組織，指導菜農做好分級包裝及教育安全用藥，辦理共同運銷，致使產銷一元化。本會自創品牌有「西農清健蔬菜」、「西農清健優質米」、「西農清健有機米」、「西農清健蔭油」、共同品牌有「獻納米」、「台灣好米」系列保證清潔、衛生、新鮮、好吃…。

▶西螺鎮更因為得天獨厚的地理條件成為聞名全省的良質米生產區，透過雲林地區稻米產業策略聯盟之相互監督品質及共同研發生產加工技術，以提升雲林稻米品質，創造「高品質」的產品才能創造「高價值」的形象，從選育稻種、田間管理、安全用藥、專業收割、分級加工運輸、分級包裝、單一產區稻作品牌化行銷，從根本做出高品質的產品，再透過食品展售會，將具有高信賴度、高安全、高價值「三高」的台灣模範米推廣建立品牌。

草本精華護膚手工皂製造技術簡介

▶草本精華護膚手工皂主要係以各種化粧品級的皂基為基礎，再利用米酒粕、紅薏仁酒粕、魚腥草、雷公根及蒲公英等五種原物料為基礎，經多項樣品調製過程，使原料達到利用水準後，再搭配10種在美容保養上具有功效的天然草本植物性配方材料研製而成。由於原料調製過程未添加化學藥劑及介面活性劑等一般香皂常用成份，因此本項產品相當天然溫和，不但對肌膚不會造成刺激作用，更散發草本植物天然柔和的香味，故適合作為美容保養上長期使用之產品。也是一項相當環保的美容香皂。

博士鴨畜產品實業有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	宜蘭縣羅東鎮公正路67號	電　　話	03-9572275~6
網　　址	http://www.dr-duck.com.tw	傳　　真	03-9548492
單位名稱	行政院農業委員會畜產試驗所		
輔導專家	陳文賢、林榮新		

企業經營實況

▶「博士鴨」86年於羅東成立第一家肉品專賣店，採用宜蘭好山好水的鴨肉為食材，近年來更推薦使用櫻桃鴨為最好的原料及安全衛生的現代化廠房，獲ISO22000　9001 HACCP國際認證。並將宜蘭鴨賞改良，以革新傳統鴨賞為出發，精心研究調理完成-宜蘭唯一「蔗香鴨賞便利包」，不鹹不韌，將宜蘭三星蒜苗、糖、米酒、醋等涼拌完成，透過按摩馬殺雞步驟，每一口軟嫩富肉汁，且口味適宜，為店內第一名人氣商品，包含櫻桃鴨排、博多卷、酒蒸卷、鴨醬火腿、鴨肉貢丸等一系列新式速食調理，滿足挑剔的老饕。

▶成立臺灣首家鴨賞觀光工廠，提供消費者更多元的服務，讓您一窺博士鴨生產製程、鴨鄉產業故事館、豐富多元DIY活動(鴨賞製作、櫻桃鴨御飯團、鹹鴨蛋、彩繪鴨等)及櫻桃鴨全鴨餐自助式吃到飽..等服務，致力於鴨文化、鴨美食、鴨健康、鴨產業提升等不遺餘力，讓您「來一趟博士鴨，變成鴨博士」，超越地域、時間與空間，顛覆傳統做法與銷售，使消費者對鴨肉產品之觀念完全改變。在外型上高雅潔亮，店內有肉品區、蛋品區、禮品區與形象教育區，理論與實務完全融入， 外加CIS企業識別系統整體規劃，更將店面精緻展現，產品色、香、味、美及所提供之服務令人讚賞，成為台灣鴨肉第一品牌、最具代表性的鴨肉專賣店。

輔導成果

▶95年與宜蘭分所進行產學合作-鴨滷味之開發，並於96年技轉；98年進行紅麴貢丸產學合作計畫；99年香蛋熱狗之產學合作計畫，並於101年技術移轉；於99年進駐畜試所創新育成中心，主軸以開發新口味之畜產品及新式休閒產品，目前開發出之香蛋熱狗、紅麴貢丸等產品，並已商品化。獲經濟部工業局觀光工廠認證及經濟部商業司「臺灣美食伴手禮」認證，宜蘭縣政府為依鴨產品「10大伴手禮」認證、「臺灣鴨、本土味、國際情」，博士鴨給您幸福的好味道!

農業創新育成中心
Agriculture Innovation Incubation Center

▶技術創新的搖籃，農企業轉型之契機」，為提供農企業、農民孕育新事業及協助企業和轉型之平台，行政院農委會成立「農業創新育成中心」，目前農業創新育成中心結合了農業試驗所、林業試驗所、水產試驗所、畜產試驗所以及財團法人農業科技研究院五個單位之能量，藉由提供研發技術投入、培育室與設備的租用或協助資金籌措管道進行經營管理商務服務，從前育成到後育成之整合性供應鏈，創造新的經營模式。

▶期許以創業家的精神累積與擴散多元化知識，成為國內農企業合作之窗口與平台，進行跨領域之有效資源整合，藉以蘊育各種創意的種子，將有助於提昇知識創新與分享的效果。相信創造力是一切價值的根源，透過群聚、群策、群力的精神，共同創藍海商機！

聯絡窗口資訊	
行政院農業委員會水產試驗所	宋嘉軒經理 02-24622101分機2509
行政院農業委員會林業試驗所	沈惠雲經理 02-23039978分機3882
財 團 法 人 農 業 科 技 研 究 院	林淑絲經理 037-585713
行政院農業委員會農業試驗所	吳宜晏經理 04-23317461
行政院農業委員會畜產試驗所	賴佑宜經理 06-5911211 分機340

慶全地瓜生產合作社

展售廠商基本資料			
地　　址	彰化縣福興鄉頂粘村頂粘街447號	電　　話	04-7709000
網　　址	http://ccyam.com/index.php	傳　　真	04-7705431
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		
輔導專家	嘉義分所羅淑芳、黃守宏、王麗媛、夏奇鋸、鄭櫻慧		

企業經營實況

- 從生鮮批發起家，秉著臺灣人的樸實和誠摯，經歷自產自銷到一步步擴大版圖，成為全台生鮮批發地瓜王。網羅臺灣中南部農民集結成專業的農耕團隊，500多公頃的總耕種面積，實現了與地瓜農的產銷平衡，配合產地季節與條件，產出產量穩定又符合時令的優質地瓜。
- 通過農產品產銷履歷(TGAP)、GLOBAL GAP等驗證的甘藷專業農場，高規格、高標準的經營，獲得國內及國際的認可以確保食品安全，從田地到餐桌維護地瓜的營養健康。

輔導成果

- 甘藷組織培養實驗室、專業實驗室人才育成、隔離網室及採種圃等相關技術與設施的建立，技術尚藉重農業試驗所在產品研發經驗，以及設備、人才的協助下，建立起完整的技術能量及國際化經營的利基，達到追求永續經營之目標，並創立「巴巴塔塔babatata」地瓜品牌。

「巴巴塔塔（babatata)」地瓜品牌

理事主席：黃榮清

衛爾膚實業有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	台中市太平區光興路641號	電　　話	04-22781908
網　　址	http://www.wellskin.com.tw	傳　　真	04-22787177
單位名稱	行政院農業委員會水產試驗所		
輔導專家	蔡慧君		

企業經營實況

▶衛爾膚實業有限公司成立於民國82年，從事於天然保養品與保健產品的研發與生產，深覺現代人類被化學加工產品所迷惑，在追求美與健康常適得其反，治標卻不能夠治本，因此致力以純天然的原料來製作，雖然困難度較高且成本上也相對高於一般產品，秉持著堅定的信念不動搖，一路走來雖然辛苦，產品上市後卻都獲得消費者絕對的肯定，屢獲國內及國際間多次產品品質及企業形象大獎，消費者及同業間也給予本公司極高的評價。在原物料的取得上，經過嚴格的篩選，供應商均為國內外優質廠商；研發及生產技術方面，透過國內各技術研發機構及國際上知名廠家的生產技術支援，於產品品質上嚴格的把關，每批產品除自我嚴格控管外，更透過國際認證專業檢驗機構SGS檢驗合格，務必讓消費者買得安心、用得放心。

輔導成果

▶93年接受水試所委託將魚鱗HAp商品化為「護齒素」。95年承接技轉生產本公司產品『HAp海洋護齒牙膏』迄今，由於產品添加魚鱗HAp、蜂膠、海洋深層水而有別於一般市售牙膏，並經SGS檢驗不含三氯沙、二甘醇等有害物質。是一支口腔全方位照顧的牙膏。

駟丞生物科技股份有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	台中市霧峰區中正路189號	電　　話	04-23317869
網　　址	http://www.sicheng.com.tw	傳　　真	04-23317859
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		
輔導專家	高靜華、周桃美、江明耀		

企業經營實況

▶駟丞生物科技股份有限公司為行政院農委會農試所專屬技轉授權「農藥殘留快速檢驗技術整廠輸出」之技術廠商，主要以承接農委會農業試驗所蔬果快速檢測技術為事業發展主軸，並以農委會國家管理辦法行使相關權利與責任。 本公司商業行為內容如下：

(1)生產製造國家級檢驗測毒試劑(AChE)，技術為政府授權。

(2)與農委會農試所合作開發快速殘毒檢測光度計儀器，產品符合農試所規範並授權合作。

(3)可協助民間成立相關蔬果殘毒檢驗站，以供市場食品安全管控需求。

(4)出售乙醯膽鹼酯酶原物料（針對國外各大生技廠)。

(5)出售乙醯膽鹼酯酶分裝檢測試劑套組（針對國內各大公私立檢驗站及民間公司業者)。

(6)人員操作教育訓練輔導授課，及授權之結業證書頒給。

(7)全國經銷代理商授權等。

提供相關技術需求給予農企業及農民，並推廣「農安心」之概念。

輔導成果

▶駟丞生物科技的農藥殘留檢測儀器及快速檢驗試劑可有效的檢測出蔬果中所殘留的農藥，透過簡單有效率的農藥檢測方法，駟丞生物科技為您的食品安全把關，尤其是近年來，食物安全方面出現越來越多的問題，不時會聽到農藥超標殘留等報導，使民眾對食物越來越不放心，更因為農藥看不到也聞不到，所以無法知道自己攝取的食物是否已經沒有農藥殘留。駟丞生物科技與行政院農委會農業試驗所合作研發的農藥殘留檢測儀器可幫助您快速、有效的檢驗出農藥殘留，讓您不再擔心無意間吃下不該吃的毒物。

黛莉妍生物科技有限公司

展售廠商基本資料			
地　　址	台北市大安區信義路4段6號6樓	電　　話	02-2321-5883
網　　址	http://shop.affs-bio.com/abouts	傳　　真	0930-0693888
單位名稱	財團法人農業科技研究院		
輔導專家	黃琇琴		

企業經營實況

▶黛莉妍生物科技有限公司成立於民國102年,在農科院育成中心輔導下設置研究室研發各種保養品的有效性成分，在農科院團隊指導下開發了各種功能性的保養品配方以及從台灣原生種植物萃取出有益皮膚的原料，更創建優質的保養彩妝品牌，成立以來所開發的配方深受專業彩妝師的喜愛。

輔導成果

▶目前有「Urgent Builty急塑媚」、「DETFFENSY迪芬思品」等品牌。主要市場銷售國內外婚紗彩妝保養品以及專業彩妝師市場，並擴及一般消費市場。

精華粉底液

添加型萃取液

灃品植物工坊

展售廠商基本資料			
地　　址	新北市淡水區屯山里石頭厝25-4號	電　　話	02-28015022
網　　址	http://fengpin.com.tw/front/bin/home.phtml	傳　　真	02-28015023
單位名稱	行政院農業委員會農業試驗所		
輔導專家	邱相文、姚明輝、向為民、王毓華、黃晉興		

企業經營實況

▶如何以大自然農作的生態種植，又要有令人安心的科技數字管理。傳統耕作與現代新農業植物工廠，如何碰撞出消費者在價格、農產品外觀及安心健康數字保證，接受大自然運行的環境元素，成為我們草創初期的理想，而「灃品」因而誕生。大自然生態源源不息充滿著生命力，給予蔬菜所需的生長條件，一直是灃品不願放棄自然界運行的法則之因素，從了解蔬菜的特性開始，太陽能量、溫度、濕度、酸鹼、肥料等，進行無數次的試作，逐漸尋找出和大自然共存的法則。

▶找出屬於蔬菜優質成長之條件，在不受極端天候，蟲害的損傷下，以健康、安心、養生、好口感創造蔬果的價值是成立灃品之企業願景。近來層出不窮的食安問題，不僅傷害到國人的健康，更打及消費者之信心，如何建立數據保證安全實惠的健康蔬菜，在無農藥、低硝酸鹽的環境等等基本要求是我們努力的願景。工坊引進無塵室科技廠房規劃設計，創造低菌、乾淨的新農作環境，並匯集農業耕作知識，灃品植物工坊在生態豐富環境幽美自然資源充足的大屯溪畔與環境共存共榮!

輔導成果

▶於104年1月16日進駐農業試驗所創新育成中心，上半年度蔬菜銷售鎖定飯店，銷售量可達2/5之產量；淡水地區新廠房籌備建置，主打以教學休閒推廣新農業模式。